? SKEPTIKKO

3/99



Muukalainen makuuhuoneessa

Valon tanssia yötaivaalla

Energiakentät uskomuslääkinnässä

Periytyvät meemit

Susan Blackmore tietoisuutta etsimässä

Numero 42

8.11.1999

Skepsis kehä kolmosen takana

Skepsiksen Joensuun aluetoiminnassa toinen vuosi on aluillaan. Kahden yleisötilaisuuden ja useiden jäsentapaamisten tuomien kokemusten valossa voikin jo miettiä tarkemmin, mitä ja miten toimintaa tulisi kehittää.

Nykymaailmassa asioihin vaikuttaminen vaatii julkisuutta. Skeptikoiden tekemiset ja tekemättä jättämiset ovat yhdentekeviä, jos niistä ei tiedetä. Huuhaa- ja Sokrates palkinnot auttavat paljon, mutta jos asiaa tarkastellaan paikallistoiminnan tasolla, on pakko todeta, ettei yhdessä vuodessa pienellä joukolla vielä saada kovin suuria aikaan.

Joensuu ja Pohjois-Karjala tuskin eroavat muusta Suomesta huuhaa-tarjonnan suhteen: vakioaiheet kuten horoskoopit ja UFOt kiinnostavat, tiedostusvälineet kertovat toisinaan ihmelääkkeistä ja -aineista tavalla, joka ei juuri mainoksesta poikkea ja vaihtoehtoisista hoitomuodoista haetaan keinoa jopa maakunnan työllisyyden parantamiseksi. Mutta meitä paikallisia skeptikoita ei pahemmin kysellä mukaan tilaisuuksiin, eikä meiltä pyydetä haastatteluja tai kommentteja omituisista uskomuksista tai paranormaaleista väitteistä kerrottaessa.

Syitä on tietysti monia. Kenties skeptisyydellä ei haluta pilata hyvää sensaatioaihetta. Tai sitten skeptikoiden luullaan aina hutkivan ennen kuin tutkivan, joten huuhaasta kiinnostunut toimittaja ei halua meitä kaiken uuden ja hauskan kieltäjiä kuulla. Tai ehkä paranormaalista innostunut tilaisuuden järjestäjä ei halua paikalle ketään, joka kyseenalaistaa hänen maailmankatsomuksensa.

Yksi syy on myös yksinkertaisesti se, että paikallisista skeptikoista ei tiedetä. Vaikka itse Skepsis tunnetaan, se saatetaan mieltää enemmän pääkaupunkilaiseksi järjestöksi, ja mitäpä sitä Helsinkiin soittelemaan, jos kyse on maakunnan asioista.

Olipa syy mikä tahansa, niin juuri paikallistoiminnassa skeptikoiden on syytä toimia kuin sananlaskusta tunnettu kissa ja nostaa itse häntäänsä. Jokaisen Skepsiksen jäsenen on hyvä seurata paikkakuntansa tapahtumia ja rohkeasti vain tuppautua mukaan, tykättiin siitä tai ei. Erilaisissa tilaisuuksissa, tapahtumissa tai vaikka yleisönosastoilla on kyseltävä ja kritisoitava asiapohjalta.

Kokemuksesta tiedän, että julkisuudessa on syytä asettaa sanansa taiten ja miettiä etukäteen, kehen sanomisillaan on tarkoitus vaikuttaa. Monet yliluonnollisiin ilmiöihin uskovat ovat sisäistäneet paranormaalit kokemukset niin vahvasti, että niiden kyseenalaistaminen herättää välittömän torjuntareaktion. Hyödyllisempi ja tärkeämpi vaikuttamisen kohde on niin sanottu tavallinen kansa. Tarkoitan sillä sellaisia tieteestä ja huuhaasta kiinnostuneita maallikoita, jotka haluavat saada tietoa. UFO-aiheisessa yleisötilaisuudessamme näkyi selvästi into, jolla luonnontieteellinen näkemys maailmasta ja maailmankaikkeudesta otettiin vastaan.

Kysyntä ja tarjonta vain kohtaavat skeptikoiden kannalta huonosti, kun huuhaan helppoheikit ehtivät tarjota omat selityksensä ensin. Helposti omaksuttavina, näennäisen yksinkertaisesti selittävinä ja rasittavaa aivotyötä kaihtavina ne uppoavat selkeitä vastauksia haluavaan väkeen. Tutkimustyö ja luonnollisten selitysten löytäminen paranormaaleiksi väitetyille ilmiöille on tärkeää, mutta ei kannata ihmetellä, jos iltapäivälehdet eivät revi lööppejä varpumiehen, grafologin tai ennustajan epäonnistumisesta skeptikoiden testissä.

Skeptikoiden pitää silti pystyä vastaamaan tiedotushaasteeseen ja tällöin tieteellinen valistustyö on mielestäni tärkeintä. Valistus tulisi suunnata yhä enenevässä määrin nuoriin, vaikka se ei olekaan mikään helppo tehtävä.

Toinen ryhmä, joka liittyy kiinteästi nuorten valistamiseen, on opettajat. Viime vuoden lopulla toteutettu *Skeptikko*-lehden yhden numeron jakaminen lukioihin elämänkatsomustiedon ja filosofian opettajille oli hyvä alku. Sitä kannattaisi jatkaa ottamalla mukaan kaikki opettajat ala-asteelta alkaen.

En varmaankaan ole yksin uskoessani, että aikaisessa vaiheessa saatu ymmärrys tieteellisestä metodista tekee epätodennäköisemmäksi myöhemmän hakeutumisen huuhaan puolelle selityksiä etsimään.

Vesa Tenhunen
FM, tietotekniikan opettaja
Skepsiksen aluevastaava, Joensuu

SKEPTIKKO

3/99 Numero 42

Julkaisija
Skepsis Ry
PL 483
00101 Helsinki
www.skepsis.fi

Päätoimittaja
Marketta Ollikainen

Toimitus
LavengriPress
Neljäs Linja 17–19 A 26
00530 Helsinki
puhelin (09) 72 619 72
e-mail:
marketta.ollikainen@helsinki.fi

Taitto & kansi
Juha Keränen

Kaikki tässä lehdessä julkaistut kirjoitukset ovat kirjoittajien omia mielipiteitä, eivätkä edusta toimituksen, Skepsiksen tai ECSO:n virallista kantaa.

ISDN 0786-2571

Painopaikka
Nykypaino



Marketta Ollikainen

Muukalainen makuuhuoneessa



Outoja sinisiä olioita, jättiläishyönteisiä, levitaatiokokemuksia. Uusien tutkimusten mukaan hallusinaatiokokemukset ovat oletettua yleisempiä.

Brittipsykologi **Susan Blackmore** kertoo *Skeptic*-lehden haastattelussa (ks. artikkeli sivuilla 18–27), miten hän oli opiskeluaikanaan Oxfordissa erään spiritistisen istunnon jälkeen huomannut yhtäkkiä leijuvansa katossa ja katselevansa omaa ruumistaan lattialla. Vaikka Blackmorelle kokemus oli ainutkertainen, kuten hän itse haastattelussa kertoo, tällaiset ruumiistapoistumis- ja levitaatiokokemukset ovat itse asiassa melko tyypillisiä hallusinaatiokokemuksia.

– Ne liittyvät usein tilanteisiin, joissa henkilö on juuri nukahtamaisillaan tai hänen vireystilansa on muutoin voimakkaasti laskemassa. Henkilö on lähes vaipumassa uneen, mutta hän ei kuitenkaan vielä nuku, kertoo dosentti **Markku Partinen** Helsingin yliopistosta.

Hallusinaatiot voivat olla joko nukahtamishetkeen liittyviä hypnagogisia hallusinaatioita tai sitten heräämishetkeen liittyviä hallusinaatioita, joita kutsutaan hypnopompisiksi hallusinaatioiksi.

– Hallusinaatiokokemuksen erottaa unitilasta se, että ihminen on ikään kuin yleisönä teatterissa seuraamassa näytelmää kun taas unessa ihminen on itse mukana näytelmässä. Hallusinaatio on eräänlainen välitila unen ja valveilla olon välillä, Partinen kuvaa.

Partinen johtaa Haagan neurologista tutkimuskeskusta, jossa hän on työryhmineen tutkinut muun muassa harvinaista neurologista sairautta, narkolepsiaa sairastavien potilaiden hallusinaatiokokemuksia. Partinen korostaa kuitenkin, että myös aivan terveillä ihmisillä voi olla hallusinaatiokokemuksia. Narkolepsiaa sairastavilla niitä esiintyy useammin ja ne ovat yleensä voimakkaampia. Hän arvioi, että noin 10–20 prosentilla narkolepsiapotilaista on voimakkaita hallusinaatiokokemuksia.

– Levitaatiokokemusten lisäksi monet ovat kertoneet kokemuksista, joissa sinisiä miehiä alkaa tunkeutua ikkunan läpi makuuhuoneeseen juuri kun henkilö on nukahtamaisillaan, tai sitten huoneeseen tunkeutujat ovat jättiläiskokoisia hyönteisiä.

Partinen kertoo esimerkin narkolepsiaa sairastavasta potilaastaan, joka aina nukkumaan mennessään laittoi leipäveitsen tyynynsä alle, koska huoneeseen tunkeutuneet siniset miehet olivat käyttäytyneet uhkaavasti.

– Kun hänen diagnoosinsa varmistui ja hän pääsi asianmukaiseen hoitoon, miehet katosivat. Hän ymmärsi, että siniset miehet eivät olleet todellisia miehiä, vaan ne liittyivät hänen kokemiinsa hallusinaatioihin.

Partisen mukaan narkolepsiapotilailla hallusinaatioihin usein liittyy pelkotiloja ja ahdistusta, mikä erottaa ne esimerkiksi vakaviin mielisairauksiin kuten skitsofreniaan liittyvistä hallusinaatioista.

Erilaisia teorioita

Ruumiistapoistumiskokemuksia tutkinut Blackmore arvelee oman kokemuksensa johtuneen todennäköisesti siitä, että näköaivokuoren hermotoimintaa hillitsevät mekanismit olivat ikään-



kuin kytkettynä pois päältä. Hän oli menettänyt yhteyden normaaleihin aistitoimintoihin ja sijaintiinsa, jolloin aivot olivat pyrkineet kehittämään tilalle vaihtoehtoisen toimintamallin.

Blackmoren tavoin Partinenkin uskoo kokemuksen liittyvän tavalla tai toisella aivojen kykyyn kontrolloida tahdosta riippumattoman hermoston toimintaa, vaikka mekanismia ei tarkkaan tunnetakaan. Normaalitilassa aivot pyrkivät karsimaan ääreishermostosta – lihaksista ja nivelistä – tulvimalla tulevia hermoimpulsseja, jotta ne eivät saisi aikaan hillitsemätöntä käyttäytymistä. Ilman tällaista karsintaa, inhibiitiota, ihminen voisi olla esimerkiksi jatkuvassa liikkeessä. Vastaavasti täydellisen inhibiition vallitessa mitkään impulssit eivät pääse ääreishermostosta läpi aivoihin.

– Ihminen ei oikein tiedä, että koko ruumista on olemassakaan, kun aivot eivät ota vastaan mitään viestejä siltä, jolloin on täysin mahdollista, että ihminen kokee irtaantuvansa ruumiistaan, Partinen pohtii.

Hän huomauttaa kuitenkin, että hallusinaatiokokemuksien syntymekanismeista aivoissa tiedetään vielä hyvin vähän. Niitä on vaikea tutkia, koska esimerkiksi aivojen sähköistä toimintaa pitäisi mitata kokemuksen aikana. Jonkin verran asiaa on pyritty selvittämään keinotekoisesti tuotettujen, kuten lääke- tai huumevaikutuksen seurauksena synnytettyjen hallusinaatiotilojen avulla. Ongelmana Partisen mukaan on se, että ei tiedetä, eroavatko tällaiset kemiallisesti synnytetyt hallusinaatiot spontaanisti ilmenevistä.

– Tiedetään, että hallusinogeenit kuten huumeet aiheuttavat häiriöitä aivojen välittäjäainejärjestelmään, mutta miten nämä kokemukset sitten erottuvat muista hallusinaatiokokemuksista, sen selvittäminen on todella vaikeaa, Partinen sanoo.

Aivojen välittäjäaineiden kuten dopamiinin ja serotoniinin aineenvaihduntaa on tutkittu muun muassa niin sanotuilla PET-mittauksilla (positroniemissiotomograpia), joilla pystytään selvittämään välittäjäaineiden aineenvaihduntaan liittyviä häiriötiloja. Partisen mukaan hallusinaatioita ilmenee erityisesti silloin, kun dopamiiniaineenvaihduntajärjestelmä on hyperaktiivinen kuten skitsofreniaa sairastavilla. Vastaavasti jos dopamiinin tuotanto on vähäistä kuten Parkinsonin taudissa, ja sitä nostetaan lääkkeillä liikaa, seurauksena voi olla hallusinaatioita.

– Hallusinaatiot ovat hyvin tyypillinen sivuvaikutus liiasta dopamiinista. Ihmiset alkavat nähdä pikku-ukkoja tai suuria kärpäsiä.

Luovat ja hullut

Brittipsykologi **Hans Eysenck** on esittänyt teorian, jonka mukaan luovuus ja nerous johtuisivat aivojen välittäjäaineiden, erityisesti dopamiinin ja serotoniin, aineenvaihdunnan jatkuvasta heilahteluista. Kun dopamiinin liikatuotanto saa aivot toimimaan tavallaan ylikierroksilla, serotoniinin aineenvaihduntahäiriöstä puolestaan seuraa masennustiloja.

Periaatteessa aivojen dopamiini- ja serotoniinijärjestelmien välillä pitäisi vallita tasapaino. On kuitenkin havaittu, että luovilla ihmisillä voi samanaikaisesti sekä dopamiini- että serotoniinaineenvaihdunta olla hyvin vilkasta.

– Silloinhan se tarkoittaa sitä, että nämä kaksi järjestelmää tasapainoilevat koko ajan, jolloin heilahdus puoleen tai toiseen voi aiheuttaa joko hallusinaatioita tai sitten masennusta, Partinen arvelee.

Aivojen välittäjäaineiden aineenvaihduntahäiriöiden aiheuttamia oireita voidaan lievittää

erilaisten salpaajien avulla. Luovien ihmisten kohdalla tämä ei kuitenkaan ole niin yksinkertaista kuin miltä se näyttää, mikäli Eysenckin teoria pitää paikkansa, koska silloin saatettaisiin myös rajoittaa heidän luovuuttaan.

– Aina kun hoidetaan mielenterveyden häiriöitä, pitäisikin minusta ottaa huomioon se, millaisesta ihmisestä on kysymys, ja punnita tarkkaan, kuinka tehokkaasti potilasta kannattaa hoitaa, Partinen sanoo.

– Luoville ihmisille, jos he taiteilevat ikäänkuin tässä välimaastossa, kaikki luonnolliset univalvetilaan liittyvät tajunnan tason vaihtelut voivat saada aikaan poikkeavia kokemuksia.



Hallusinaatiot luultua yleisempiä

Partinen havaitsi jo omassa väitöskirjatutkimuksessaan 1982, että hallusinaatiokokemukset ovat todennäköisesti paljon yleisempiä kuin mitä on oletettu ja rekisteröity. Kolme vuotta sitten Iso-Britanniassa tehdyssä laajassa otantaan perustuvassa väestötutkimuksessa (Ohayon 1996) ilmeni, että noin 37 prosentilla väestöstä oli ollut hypnagogisia hallusinaatiokokemuksia ja noin 12,5 prosentilla hypnopompisia hallusinaatioita.

Partinen huomauttaa kuitenkin, että hallusinaatiokokemusten aste voi vaihdella suurestikin. Joillakin hallusinaatiot voivat olla lieviä ja lyhytkestoisia, toisilla kuten esimerkiksi narkolepsiapotilailla taas voi olla hyvin voimakkaita ja pitempikestoisia hallusinaatiotiloja.

Hän toivoo, että hallusinaatioiden tutkimukseen panostettaisiin lähitulevaisuudessa entistä enemmän jo senkin vuoksi, että niihin liittyy paljon väärinkäsityksiä.

– Potilas saattaa luulla lääkärin pitävän häntä mielisairaana, jos tämä kysyy häneltä hallusinaatioista. Maallikot usein pitävät niitä oireina mielen häiriöistä, vaikka ne eivät välttämättä niitä olekaan, Partinen sanoo.

Hallusinaatiotutkimus voi myös antaa uutta tietoa niin sanotuista ufo-sieppauskokemuksista, vaikka Partinen sanookin, etteivät hänen potilaansa ole pahemmin nähneet lentäviä lautasia. Hän kertoo kuitenkin havainneensa kulttuuristen tekijöiden vaikuttavan hallusinaatiokokemuksiin. Esimerkiksi maalla asuvien kokemukset poikkeavat kaupungeissa asuvien kokemuksista.

– On olemassa jonkin verran näyttöä siitä, että ympäröivä maailma työntyy tavalla tai toisella myös henkilön hallusinaatiomaailmaan.

Toistaiseksi Suomessa ei ole ufo-sieppaustapauksista kovin paljon kohistu tai niitä ei ole ainakaan raportoitu siinä määrin kuin esimerkiksi Yhdysvalloissa, jossa taannoisen mielipidekyselyn mukaan jopa neljä miljoona ihmistä väitti (ks. *Skeptikko* 1/95) joutuneensa tällaisten sieppausten kohteiksi. Toisaalta voihan olla myös niin, että ihmiset eivät vain ole halunneet kertoa kokemuksistaan.

– Jos nämä hallusinaatiokokemukset todella ovat niin yleisiä kuin uusimmat tutkimukset antavat ymmärtää, niin silloinhan voisi olettaa, että myöskin tällaiset levitaatio- ja muut kokemukset ovat huomattavasti yleisempiä kuin mitä on yleensä raportoitu, Partinen pohtii.

Dosentti Markku Partinen luennoi epätavallisista tajunnantiloista ja aivotoiminnasta Skepsiksen yleisötilaisuudessa Helsingissä 12. toukokuuta 1999

Toimitukselta

Senkin uhalla, että ystävälliset savolaiset pääsevät toistekin tutustumaan minun vaatimattomaan pohjalaiseen persoonaani, aion tässä sivuta uudestaan Kuopion yliopiston fysiologian laitoksella vaikuttavan tutkija **Sergei Kolmakowin** parantajien kykyä ja biosignaalien etärekisteröintiä koskevia tutkimuksia.

Viimeksi tällä samalla palstalla tulin referoineeksi Kolmakowin *Seura*-lehdessä esiteltyjä tutkimuksia, mikä sai hänet kirjoittamaan kitkeränsävyisen puheenvuoron *Savon Sanomiin* (3.8.1999). Kolmakowin mukaan minä ja samaiseen lehteen heinäkuun lopulla kolumnin kirjoittanut Kuopion yliopiston dosentti **Markku Myllykangas** olimme yksissä tuumin päättäneet levittää perättömiä huhuja hänen tutkimuksistaan.

”Niiden (kirjoitusten) sisältö on niin samankaltainen, että on vaikea erottaa, kumpi siteerasi toista tutkimuksestamme”, Kolmakow kirjoittaa jutussaan, jonka hän oli otsikoinut ”Skepsiksen ja Myllykankaan huhumyllyt”.

No juu – taitaa siellä Kuopion puolessa suomenkielen taito olla vähän huonossa kantimissa, koskapa lehden nimikin oli väärin kirjoitettu. Olen tietenkin imarreltu siitä, että Kuopion yliopiston fysiologian laitoksella luetaan *Skeptikkoa*. Suosittelen lämpimästi tässä numerossa olevaa artikkelia ”Jumalten henkäys – Bioenergeettiset kentät uskomuslääkinnässä” (ss. 12–16), jossa arvioidaan muun muassa Kolmakowiakin kiinnostavia kirliankuvatutkimuksia nykytieteen valossa. Artikkelin on kirjoittanut hiukkasfyysikko **Victor J. Stenger** Havaijin yliopistosta.

Kolmakow on voinut syksyn mittaan useaankin otteeseen esitellä julkisessa sanassa tutkimuksiaan, joten en aio niitä tässä enää referoida. Kiinnostuneet pääsevät tutustumaan asiaan muun muassa 14. tammikuuta ensi vuosituhannen puolella Tieteiden talolla Helsingissä, jossa Kolmakow on luennoimassa aiheesta *Kirlian-menetelmä parantajien tutkimuksissa*. Kuopion Henkisessä Keskuksessa Kolmakow luennoi aiheesta *Parantavan energian todentaminen tutkimuksen valossa* tosin jo 7. marraskuuta, mutta lehtemme ei taida oikein ehtiä lukijoille siihen mennessä.

Kolmakowin työpaikalla ollaan muutoinkin kiinnostuttu kansanlääkintää sivuavista aiheista. Se järjestää 20.–21. marraskuuta mielenkiintoisen seminaarin ”Hoitovaihtoehdot kohtaavat -99”, jossa teemana on ”pyhien kirjoitusten ja kansanperinteen terveelliset elämänohjeet”. Seminaarissa käsitellään muun muassa luterilaisen ja ortodoksisen perinteen terveysohjeita sekä adventistien terveyttä. Opettaja **Sakari Saarisalo** selvittää terveyttä lestadiolaisuudessa ja sairaalatietopalvelun johtaja **Veikko Leinonen** Jehovan todistajien terveyskäsityksiä.

Toisena seminaaripäivänä voi tutustua juutalaisten, intialaisten ja intiaanien sekä Koraanin terveysohjeisiin. Seminaari päättyy professori **Osmo Hännisen** johtamaan paneelikeskusteluun, jossa käydään läpi muun muassa kotimaisen kansalääkinnän periaatteita, saamelaisten terveyskäsityksiä ja mestariparantaja **Olavi Mäkelän** kalevalaisia parantamistaitoja.

Taidanpa suunnata kuun lopulla Kuopion suuntaan. Ehkä minulla on samalla reissulla mahdollisuus perehtyä myös Kolmakowin tutkimuksiin. Hän syytti kirjoituksessaan minua ja Myllykangasta siitä, että referoimme hänen tutkimuksiaan ilman, että olimme perehtyneet kunnolla asiaan. Hän oli siinä aivan oikeassa ja aionkin korjata virheeni ensi tilassa.

Niin muuten, Kuopion yliopiston fysiologian laitos aikoo selvittää perusteellisesti kansanlääkinnän annin nykylääketieteelle. Sitä varten se on anonut tutkimusmäärärahaa nelisen miljoonaa markkaa opetusministeriöltä.

Rattoisia lukuhetkiä pimeisiin syysiltoihin.

MARKETTA OLLIKAINEN
PÄÄTOIMITTAJA

Tapio J. Tuomi

Yläsalamat – valon tanssia taivaalla

Kymmenen vuotta sitten tiedemaailma koki sensaation. Löydettiin salamoihin liittyvä aivan uusi ilmiö: yläsalamat. Ne ovat välähdyksiä, jotka syntyvät ukkospilvien yläpuolelle voimakkaiden salamoiden yhteydessä. Korkealla ukkospilvien yläpuolella esiintyvä ilmiö voitiin havaita vasta riittävän herkillä videolaitteilla. Sittemmin ilmiö on voitu varmistaa muun muassa sukkulalentojen ansiosta.

Johdanto

Mikä on luonnonilmiö? Pyörremyrsky tulee ja menee, sen vaikutukset nähdään ja koetaan, ja sen luonne osataan myös selittää tyydyttävästi. Tällainen suurimittainen, makroskooppinen tapahtuma vastaa ehkä parhaiten arkikäsitystämme luonnonilmiöstä. Toisaalta jos löydetään uusi virus, ei tapahtumaa juurikaan kuvata sanalla ”luonnonilmiö”. Voidaan sanoa, että elollinen luonto elää omaa elämäänsä ja uusien muotojen synty ikään kuin kuuluu sen luonteeseen. Lisäksi elämän perustekijät muodostavat niin monimutkaisen mikroskooppisen maailman, että uusien piirteiden tai ilmiöiden löytyminen on pikemminkin sääntö kuin poikkeus.

Eloton luonto on rakenteeltaan yksinkertaisempaa (vaikka ei yksinkertaista!) ja niin mikro- kuin makroskooppisessa mitassa sen lainalaisuudet hallitaan tarkemmin. Ja kuitenkin sekin pystyy järjestämään meille yllätyksiä. Maanjäristykset tulevat enemmän tai vähemmän odottamatta. Ilmakehän vellomiseen vaikuttavat niin monet tekijät, että sää pystytään ennustamaan vain rajoitetulla tarkkuudella ja rajoitetuksi ajaksi eteenpäin.

Kuuropilvi tai sen sähköistyneempi muoto, ukkospilvi, on hyvä esimerkki oliosta, jonka esiintymisen todennäköisyys huomenna voidaan ennustaa, mutta ei sitä mihin kohtaan se tarkkaan ottaen syntyy. Ei myöskään voida sanoa etukäteen, paljonko se salamoi ja mihin salamat iskevät. Tällainen ennustamattomuus on ehkä luonnonilmiöihin liitettävä piirre. Salaman esiintymistä osataan kuitenkin odottaa ja sen ominaisuudet tunnetaan suhteellisen hyvin. Kaikki salamointiin liittyvät yllätykset on voitu lukea sen ennustamattomuuden tiliin.

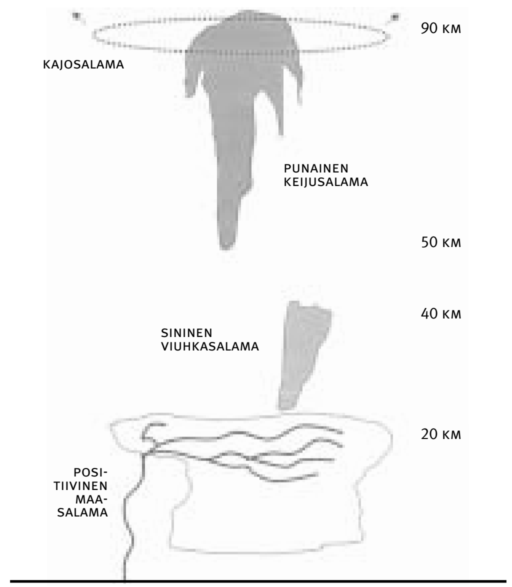
Tässä valossa tiedemaailma koki aikamoisen sensaation, kun löydettiin täysin uusi salamoihin liittyvä ilmiö, yläsalamat. Merkittävää on, että kyseessä ei ole pieni, marginaalinen uusi osapiirre, jollaisia saadaan esiin lisäämällä mittaustarkkuutta, vaan laaja-alainen tapahtuma, joka hyvissä olosuhteissa on nähtävissä myös paljain silmin.

Yläsalamat ovat välähdyksiä, jotka syntyvät ukkospilvien yläpuolelle voimakkaiden salamoiden yhteydessä. Esiintymiskorkeus ulottuu ukkospilven yläpinnalta (15–20 km) aina ionosfäärin alarajalle, 90 kilometriin.

Historiaa

Yläsalamoiden historian voi hyvin sanoa alkaneen 10 vuotta sitten (6.7.1989), jolloin niistä saatiin Yhdysvalloissa ensimmäiset videokuvat maasta käsin ja sittemmin muualtakin, muun muassa avaruussukkulasta käsin. ”Esihistoria” käsittää muutamia silminnäkijäkuvauksia (varhaisin lienee vuodelta 1926), jotka jäivät kuriositeeteiksi ja herättivät hyvin vähän huomiota. Esimerkiksi U-2-lentäjä näki 1973 Tonkinin lahdella 20 kilometrin korkeudelta, kuinka voimakkaan ukkosalueen yläpuolella esiintyi korkeita pystysuoria välähdyksiä.

Vuonna 1990, kun ensimmäinen videohavainto oli julkaistu, ilmoitti muuan lentomatkustaja nähneensä Yhdysvalloissa useita pystysuoria valontuprahduksia ukkospilvien yläpuolella. Värejä ei näissä ole ilmoitettu, ja on epävarmaa, ovatko ne olleet juuri sellaisia yläsalamoita, joita tässä tullaan kuvaamaan. Sen sijaan toisessa tapauksessa lentäjä näki sinisiä hetkellisiä pystysuoria ”varsia” ukkospilven yläpuolella, jotka tuntuivat hiukan edeltävän salamaniskua. Luettelo näistä lähdeviitteistä löytyy artikkelista **Sentman** & **Wescott** (1993).



Tavallista voimakkaampi positiivinen maasalama aiheuttaa jyrkän varausmuutoksen pilven yläosassa, jolloin sähkökenttä voi synnyttää mesosfäärissä purkauksen. Se näkyy punaisena, yhtenä tai useampana keijusalamana. Tähän liittyy myös laajenevan renkaan muotoinen kajosalama, joka voi esiintyä keijusalaman yhteydessä tai erikseen. Pelkkä suuri varaus sinänsä pilven yläosassa voi purkautua ylöspäin sinisenä viuhkasalamana.

Ilmiön varmistuttua sitä ryhdyttiin tutkimaan järjestelmällisemmin tätä varten muokatuilla herkillä videokameroilla ja muilla laitteilla sekä avaruudesta, ilmasta että maasta. Coloradosta, Kalliovuorten kupeesta on hyvä näköala itään Yhdysvaltain keskiosan ylätasangolle, jossa esiintyy runsaasti yöllisiä niin sanottuja keskikokoluokan kuurorykelmiä. Niistä on saatu runsaasti videokuvia (Lyons, 1994). Kuva-aineiston ja muiden mittaustulosten kertymisen myötä on voitu kehittää teorioita yläsalamoiden selitykseksi.

Yläsalamoiden lajit

Uusia havaintoja on nimitelty monin tavoin: ”upper atmospheric optical flashes”, ”cloud-to-stratosphere events”, ”fountain-like jets”, ”high-altitute luminous phenomena” ja niin edelleen. Ehkä luontevin ja vakiintunein nimitys on nykyään ”high-altitude lightning”, ja suomalaiseksi termiksi olen ehdottanut ”yläsalamat”. Nimi on suppea ja voi siksi sisältää väärinkäsityksenkin mahdollisuuden, mutta voidaan todeta: nimi on vain nimi eikä mikään määritelmä; nimeen voidaan sitten liittää määritelmä siitä, mitä se tarkoittaa.

Yläsalamoiden tutkimusalueeseen lasketaan nykyään kuuluvaksi neljänlaisia ilmiöitä. Seuraavassa luettelossa ovat ehdottamani suomalaiset nimitykset ja suluissa vakiintuneimmat englanninkieliset nimitykset:

– keijusalama (sprite) tai punainen keijusalama (red sprite)
– kajosalama (elf)
– viuhkasalama tai sininen viuhkasalama (blue jet)
– gammapurkaus (gamma-ray burst)

Viimeksi mainittua voitaisiin nimittää myös gammasalamaksi, mutta kyse ei ole näkyvän valon ilmiöstä. Luettelon ilmiöt on annettu tärkeysjärjestyksessä siinä mielessä, että keijusalamoita on havaittu eniten ja niiden selityksessä ollaan pisimmällä. Vaikka ”elf” käännettäisiin suomeksi lähinnä ”keijukainen”, minusta valitsemani nimitykset vastaavat paremmin ilmiöiden herättämää mielikuvaa.

Yläsalamoita nähdään vain yöllä, koska niiden heikko valo ei erotu päivällä. Kun opitaan tuntemaan tarkasti myös muu niihin liittyvä säteily (esim. radioaallot), voitaneen sitä mittaamalla tutkia tulevaisuudessa myös päiväaikaisia yläsalamoita.

Maa- ja pilvisalamat

Koska yläsalamoiden synty liittyy kiinteästi tavanomaisten salamoiden esiintymiseen, on syytä luoda ensin katsaus näihin. Ukkospilveä voidaan karkeasti ottaen pitää kaksinapaisena sähkövarausjakautumana (dipolina), jossa negatiivinen varauskeskus on keskivaiheilla viiden kilometrin korkeudella (alueessa, jossa rakeet syntyvät) ja positiivinen varaus on yläosassa 8–10 kilometrin korkeudella (ns. alasimessa, joka koostuu pienistä jääkiteistä).

Ukkospilvi koostuu yhdestä tai useammasta vierekkäisestä konvektiosolusta. Konvektio tarkoittaa pystyvirtausta, jossa lämmin kostea ilma nousee ylös solun keskellä ja vajoaa viilenneenä alas reunoilla. Yksittäisen solun halkaisija on kilometrien luokkaa, suuren rykelmän kymmeniä kilometrejä.

Kun pilven varautuminen (johon tässä ei puututa) on edennyt tarpeeksi pitkälle, varauskeskusten jännite toistensa tai maan suhteen purkautuu salamoina. Tavallisin purkaus on pilvisalama, joka synnyttää kummastakin päästä haaroittuvan purkauskanavan varausalueiden välille.

Haarojen säikeet saattavat ulottua vaakasuorassa suunnassa laajalle, varsinkin jos purkaus ulottuu rykelmässä monen solun alalle; voidaan puhua hämähäkkipurkauksesta. Pilvisalamassa kulkeva sähkövirta ei yleensä ole kovin voimakas, vaan koostuu useista peräkkäisistä heikohkoista pulsseista. Laaja-alaisessa hämähäkkisalamassa tosin kokonaisvirta voi kasvaa suureksi.

Maasalamoista tavallisempi on negatiivinen salama, joka alkaa pilven alaosasta esisalamalla: tämä etenee negatiivisena askeltavana purkauksena maata kohti ja toisaalta positiivisena purkauksena kohti negatiivista varauskeskusta.

Loppuvaiheessa maasta nousee niin sanottu vastasalama, joka tavoittaa esisalaman kärjen ja täydentää pilven varauskeskuksen ja maan välisen kanavan. Välittömästi tämän jälkeen maasta ylöspäin etenee nopea, kirkas ja voimakas pääsalama. Tätä ensimmäistä esisalama-pääsalamaparia eli iskua voi seurata useampikin isku, jos kanavan yläpää löytää pilvestä ajoissa uutta varausta. Iskujen välissä esiintyy kanavassa usein niin sanottua jatkuvaa virtaa, joka lisää pilvestä maahan siirtyvän varauksen määrää. Negatiivisen pääsalaman tyypillinen virtahuippu on 10–20 kA (kiloampeeria).

Positiivinen maasalama alkaa yleensä pilven yläosasta. Sen esisalama on ”tehokkaampi” kuin negatiivisen salaman ja etenee nopeasti maahan; pääsalama on puolestaan hitaampi mutta välittää suuremman varauksen. Iskuja positiivisessa salamassa on harvoin enemmän kuin yksi, mutta jatkuvaa virtaa voi olla. Kaiken kaikkiaan positiiviset salamat sisältävät enemmän voimakkaita purkauksia kuin negatiiviset. Positiivisten salamoiden osuus on Suomessa noin 15 prosenttia maasalamoista ja tropiikin ukkosissa paljon pienempi.

Pilven ja maan välillä näkyvä viivasalama on maasalaman purkauskanavasta vain pieni osa. Siihen liittyy runsas, voimakkaasti haaroittuva, laajalle vaakasuoraan ulottuva purkaussäikeiden verkko. Siitä riippuu, paljonko maasalama lopulta saa kerätyksi puhtia iskuihinsa.

Keijusalama

Keijusalama on yläsalamoista näyttävin ja väriltään punainen. Se muodostaa kymmenisen kilometriä leveän valopatsaan 50 ja 90 kilometrien korkeuksien välille; tätä ilmakehän kerrosta sanotaan mesosfääriksi. Valopatsas jakautuu toisinaan pystysuunnassa kolmeen osaan, joita voisi nimittää keijun tukaksi, pääksi ja (ylä)vartaloksi. Patsaan sivuille syntyy alaspäin eteneviä säikeitä tai kärhiä. Keijusalamoita voi syntyä peräkkäin useamman ryhmässä, jolloin vaikutelma ”keijujen karkelosta” on voimakas, ja näytelmää saattavat komistaa vielä pilvirykelmän pinnalla luikertelevat hämähäkkipurkaukset.

Keijusalamoille otollisia tilanteita näyttää syntyvän keskikoon kuurorykelmiin, joita esiintyy runsaasti ainakin Yhdysvaltain sisämaassa. Esiintymiskohdassa usein maasalamoiden määrä on tavallista vähäisempi ja positiivisten osuus tavallista suurempi; tällainen tilanne painottuu ukonilman kehityskaaren loppupuolelle. Erään mallin mukaan (Yukhimuk ym., 1999) positiivista pääsalamaa seuraa 10-30 millisekunnin (ms) kuluttua lyhyt valonvälähdys ja sitten 50 millisekunnin verran tasaisempaa valoa. Koko kesto on siis alle 0.1 sekuntia.

Keijusalaman synty selitetään sillä, että positiivinen salama muuttaa nopeasti ja jyrkästi pilven yläosan sähkövarausta, joka merkitsee sitä, että pilven yläpuolisessa sähkökentässä tapahtuu vastaava muutos. Muutoksen pitää tapahtua laajalla vaakasuoralla alueella, jolloin kenttä voi tihentyä mesosfäärissä tarpeeksi paikalliseksi. Eräs tutkimus (Valdivia, 1998) selittää, että salamakanava kaikkine haaroineen ja säikeineen muodostaa niin sanotun fraktaalisen antennin, joka kohdistaa kentän tehokkaasti. Sähkökenttä kiihdyttää mesosfräärin ilmassa olevat vapaat elektronit (joita siellä kosmisen säteilyn takia syntyy koko ajan); nämä törmäävät typpimolekyyleihin, joiden viritystila sitten purkautuu punaisena valona.

Mainittu tutkimus selittää fraktaalisuuden perusteella myös keijujen säierakenteen. Samaa valoa esiintyy tavallista matalammissa revontulissa, joiden murtyshiukkaset tulevat ylhäältä päin (magnetosfääristä). Teoriat sisältävät myös laskelmia siitä, miten molekyylien virittyminen riippuu esimerkiksi korkeudesta.

Eräässä tutkimuksessa (Reising ym., 1996) havaittiin Etelämantereella matalataajuisia radioaaltoja, jotka saapuivat 12 000 kilometrin päästä Yhdysvalloista. Jos positiivisen pääsalaman pulssia seurasi muutaman millisekunnin ajan hitaasti vaihteleva aalto, tämä ”häntä” oli peräisin jatkuvasta virrasta. Tällaisia tapauksia vastasi usein Yhdysvalloissa samanaikaisesti havaittu keijusalama.

Kajosalama

Kajosalama on vaakasuunnassa laaja (200 km), himmeä valorengas keijusalama-alueen yläpuolella (80-100 km). Se esiintyy, jos esiintyy, va-

jaan millisekunnin kuluttua voimakkaasta, useimmiten positiivisesta maasalamasta. Keijusalama ilmaantuu, jos ilmaantuu, vasta useamman millisekunnin kuluttua. Ne eivät siis esiinny välttämättä aina yhdessä.

Kajosalaman synty selitetään niin, että salama synnyttää paitsi edellä mainitun "staattisen" sähkökentän muutoksen, myös suurtaajuista sähkömagneettista säteilyä (radioaaltoja). Se ei kohdistu kapealle alueelle kuten sähkökenttä, vaan etenee palloaaltona.

Jos säteilypulssi on tarpeeksi voimakas, se synnyttää valoa tietyllä korkeudella, mikä nähdään sivulle laajenevana valorenkaana tietyllä korkeudella. Korkeuteen vaikuttaa ilman tiheys: alempana, liian tiheässä ilmassa, molekyylien viritystila sammuu törmäyksissä ennen kuin se ehtii purkautua valona.

Viuhkasalama

Suuressa (monisolu-)ukkospilvessä voi huippuun liki 20 kilometrin korkeudelle kertyvän – runsaan positiivisen – varauksen sähkökenttä lisätä merkittävästi ionisaatiota 100–1000 metriä leveällä alueella (siellä on ennestään jo kosmisen säteilyn ionisaatiota). Kun varaus on kasvanut tarpeeksi suureksi, ionisaatio on siemenenä ylös suuntautuvalle positiiviselle soihtupurkaukselle. Se ei siis edellytä äkillistä varauksen muutosta kuten salamaa, vaan itse purkaus muistuttaa esisalamaa tai pilvisalamaa.

Koska ilman sähkönjohtavuus kuitenkin kasvaa jyrkästi pilven yläpuolella, purkauksen ei tarvitse raivata itselleen kapeata kanavaa kuten pilvi- tai maasalama, vaan se leviää ylös vapaammin. 40 kilometrin korkeudessa ympäröivän ilman johtavuus on jo samaa luokkaa kuin itse purkauksessa ja purkaus hajoaa olemattomiin. Sininen väri tulee myös typpimolekyylistä, sen toisesta viritystilasta.

Gammapurkaus

Gammapurkaus on toistaiseksi kaikkein arvoituksellisin yläsalamailmiöistä. Koska ilmakehän alaosa ei läpäise gammasäteilyä, sen kaukohavainnointi on mahdollista vain avaruudesta. Gammapurkauksia on havaittu ukonilmojen suunnalta satelliitissa olevalla mittarilla. Niissä on kyse hyvin suurista energioista, ja ilmiö on toistaiseksi kiistanalainen.

Esiintyminen

Yläsalamoita, lähinnä keijusalamoita, on havaittu paitsi Yhdysvalloissa myös muualla maapallolla. Kuten edellä todettiin, edellytyksenä on laaja-alainen ukkonen, jossa syntyy myös positiivisia salamoita. Havaintoja on tehty ainakin Etelä-Amerikasta, Afrikasta, Australiasta ja Kaakkois-Aasiasta.

Havaitseminen on hankalaa, joten ei ole poissuljettua, että niitä voisi esiintyä myös Euroopassa, ehkä jopa Suomessa. Meillä on toisinaan jyllännyt laaja-alaisia, erittäin voimakkaita ukkosia, mutta valitettavasti avaruussukkula ei ole silloin sattunut lentämään täällä päin...

Lopuksi

On kiinnostavaa verrata yläsalamoita toiseen outoon ilmasähköilmiöön, pallosalamaan. Yläsalamat ovat kauan pysyneet lähes kokonaan havaintojen ulottumattomissa ja olleet hyvin UFOmaisia ilmiöitä. Nyt kuitenkin niitä on pystytty havaitsemaan ja mittaamaan säännöllisesti, ja järkevä teorianmuodostus on edennyt hyvin erityisesti keijusalamoiden osalta. Pallosalamasta puolestaan on kauan saatu runsaasti silminnäkijähavaintoja, mutta niistä saatavat mittaukset ovat edelleen kiven alla.

Koska pallosalaman mittakaava (metrejä) on paljon pienempi kuin yläsalamoiden (kymmeniä kilometrejä), se on voitava tuottaa keinotekoisesti laboratoriossa ennemmin tai myöhemmin, jos se on fysikaalinen ilmiö; muuten ei teorioita voi testata. Toistaiseksi joudumme odottelemaan. ■

Lähdeviitteet ja muuta luettavaa

Davidson: New Scientist, 19 August 1995

Lyons (1994): Geophysical Research Letters, Vol. 21, No. 10, p. 875.

Mende ym.: Scientific American, August 1997.

Reising ym. (1996): Geophysical Research Letters, Vol. 23, No. 24, p. 3639.

Sentman & Wescott (1993): Geophysical Research Letters, Vol. 20, No. 24, p. 2857.

Valdivia (1998): Internet

http://roselott.gsfc.nasa.gov/valdivia/thesis/

Yukhimuk ym. (1999): 11th International Conference on Atmospheric Electricity.

Kirjoittaja on Ilmatieteen laitoksen tutkimuspäällikkö. Hän esitelmöi aiheesta Skepsiksen yleisötilaisuudessa Helsingissä 15. syyskuuta.

Victor J. Stenger

Jumalten henkäys – *Bioenergeettiset kentät uskomuslääkinnässä*

Uskomuslääkinnässä keskeistä osaa näyttelee niin sanottu vitalismi, elämänvoima. Elävillä organismeilla uskotaan olevan jokin erityinen ominaisuus, élan vital, joka antaa niille jotain sellaista, mitä me kutsumme elämäksi. Biologian tai lääketieteen tutkimus sen paremmin kuin fysiikalliset lainalaisuudetkaan eivät tunne tällaista elämänvoimaa.

Elämänvoiman olemassaoloon on uskottu ammoisista ajoista lähtien ja uskotaan laajalti vieläkin. Hindut kutsuvat sitä nimellä *prana*, kiinalaiset nimellä *qi* tai *chi*, japanilaiset nimellä *ki* ja muut 95 kulttuuria 95 eri nimellä.[1] Se on eräänlainen elämän lähde, joka yhdistyy ihmisen henkeen, sieluun ja mieleen. Paitsi eläviin organismeihin sama voima voi vaikuttaa myös elottomiin esineisiin.

Vitalismin historiaa länsimaissa tutkinu **Wheeler** määritteleekin sen tarkoittavan "kaikkia niitä erilaisia oppeja, jotka ovat **Aristoteleen** ajoista lähtien liittäneet aineen ominaisuuksiin fysikaalisten ja kemiallisten ominaisuuksien lisäksi jonkin muun vaikuttavan voiman tai prinsiipin.[2]

Moderneja teorioita tästä vitalismista ovat kehitelleet muun muassa **Driesch**[3] ja **Bergson**[4].

Muinaisina aikoina katsottiin, että koska hengenkulku oli elämän ylläpidolle välttämätön ehto, elämänvoiman täytyi jotenkin liittyä siihen. Se oli jonkinlainen "jumalten henkäys", jota heprealaiset kutsuivat nimellä *ruah*, kreikkalaiset nimellä *psyche* tai *preuna* ja roomalaiset nimellä *spiritus*. Vähitellen kun alettiin ymmärtää, että hengitys sinänsä oli varsin konkreettinen elintoimintoihin liittyvä asia, ominaisuudet kuten "psyykkinen" ja "henkinen" siirtyivät tarkoittamaan sitä ei-aineellista ja kenties yliluonnollista ominaisuutta, jonka avulla organismit saivat elämän tunnusmerkit ja tietoisuuden. Ei uskottu, että organismi itsessään voisi synnyttää elämää ja tietoisuutta.

Kiinalainen lääketiede, josta länsimaissakin ollaan viime vuosina oltu kovin kiinnostuneita, perustuu uskomuksiin nimenomaan juuri tällaisen elämänvoiman *chin (qin)* olemassaolosta. Kiinalaisten käsitysten mukaan ihmisen kehon niin sanottujen meridiaanien läpi virtaa rytmikkäästi "elävä voima", jota voidaan muun muassa akupunktion ja akupainannan avulla stimuloida. Meridiaaneilla sijaitsevien akupisteiden sijaintia ei tosin ole koskaan yhdenmukaisesti määritelty.

Kiinalaisten mukaan *chi* ei rajoitu vain ihmisen kehoon, vaan se virtaa kaikkialla ympäristössä.[5] Siksi monet esimerkiksi taloa rakentaessaan hakevan neuvoja "elävään voimaan" syvästi perehtyneiltä *feng shui* -mestareilta, jotta suotuisat virtaukset osuisivat kohdalleen.

Elämänvoimaa yritetään jäljittää

Kun nykytiede kehittyi länsimaissa ja alettiin yhä enemmän saada tietoa aineen luonteesta ja ominaisuuksista, jotkut tiedemiehetkin kiinnostuivat etsimään tieteellisiä todisteita mahdollisesta elämänvoimasta. Esimerkiksi **Isaac Newton** etsi vuosia elämän lähdettä alkemistisilla kokeillaan sen jälkeen kun hän oli julkaissut mekaniikkaa, optiikkaa ja painovoimaa koskeneet lakinsa.

Nykytietämyksen valossa tarkasteltuna Newtonin tutkimuksissa ei sinänsä ollut mitään irrationaalista. Newtonilainen fysiikka ei pystynyt selittämään materialistiseen elämään tai mieleen liittyvää monimutkaisuutta. Sitä paitsi painovoimaan tuon ajan ajattelun mukaan näytti liittyvän yliluonnollisia piirteitä – sillä ei tuntunut olevan mitään aineellista perustaa. Ajateltiin, että ehkä elämän ja ajatuksenkin voimilla oli samanlaisia eiaineellisia ominaisuuksia. Kuitenkaan Newton sen paremmin kuin muutkaan hänen jälkiään seuranneet eivät onnistuneet saamaan minkäänlaisia todisteita tällaisen elämänvoiman olemassaolosta.

1700-luvulla vaikuttanut lääkäri **Anton Mesmer** uskoi, että magneettisuus oli jonkinlainen universaali elämänvoima, joka vaikutti myös ihmiskehossa, ja jota voitiin siirtää magneettien avulla kehon osista toisiin. Potilaiden reaktiot olivatkin monasti varsin rajuja, kun Mesmer saatteli tasapainoon heidän energioitaan.[6] Nykyisin tämä mesmerismin nimellä kulkeva oppi yhdistetään enemmänkin hypnoosiin kuin uskomuksiin elämänvoimasta. Mesmerin ajatukset ovat kuitenkin säilyneet useissa erilaisissa tieteen kanssa ristiriidassa olevissa niin sanotuissa holistisissa teorioissa.

Viime vuosisadalla monet lupaavat tiedemiehet kuten **William Crookes** ja **Oliver Lodge** etsivät tieteellistä todistusaineistoa niin sanotusta "psyykkisestä voimasta", jota ajan meedioiden ja muiden spiritistien oletettiin hallitsevan. He uskoivat, että se saattaisi liittyä vastikään keksittyihin sähkömagneettisiin "eetteriaaltoihin", joille oli löytynyt hämmästyttävää käyttöä. Ajateltiin, että jos kerran langaton sähkötys oli mahdollista, niin miksipä ei sitten langaton telepatiakin. Tämä oli tuona aikana ihan järkeenkäypä kysymys. Kuitenkin siinä missä langaton sähkötys menestyi, langaton telepatia ei edistynyt, vaikka parapsykologisia kokeita alettiin ahkerasti harrastaa tälle vuosisadalle tultaessa.[7]

Ei vain atomeja...

Lääketiede pohjaa käsityksensä ihmiskehon hoidossa luonnontieteiden – biologian, kemian ja fysiikan – tutkimukseen. Ihmiskeho on monimutkainen, ei-lineaarinen järjestelmä, joka on rakentunut samoista atomeista ja molekyyleistä kuin elottomat kappaleet kuten esimerkiksi tietokoneet ja autot. Lääkärit ovat siis tietyssä mielessä arvostettuja mekaanikkoja, jotka korjaavat ihmisruumiin rikki menneitä osia.

Tätä mielikuvaa vahvistaa jokainen käynti sairaalassa, jossa ihminen kytketään koneisiin, jotka mittaavat verenpainetta, lämpötilaa, happipitoisuutta ja muita fyysisiä parametrejä. Potilaille syötetään melkein aina lääkkeitä, joiden tarkoituksena on muuttaa kehon kemiaa. Viimeistä kertaa lukuun ottamatta ihminen yleensä paranee sairaalassa. Potilaat pitävät kokemusta kuitenkin usein varsin kielteisenä, elleivät nyt satu olemaan lääkäreitä.

Tässä mielessä ei ole lainkaan ihme, että monet uskomuslääkinnän harjoittajat löytävät paljon kiinnostuneita kuulijoita, kun he väittävät olevansa tällaisen materiaalisen ja mekaanisen hoidon yläpuolella ja hoitavansa sen sijaan ihmisen tärkeintä osaa – itse elämää. Ihmisten uskonnollisuutta ja omanarvontuntoa hivelee suuresti, kun heille kerrotaan, etteivät he ole vain muodostelma atomeja, vaan että heissä on elävä kenttä, joka yhdistää heidät Jumalaan ja kosmokseen. Tämän lisäksi hyvin sairaat ihmiset usein etsivät toivoa kaikkialta, mistä vain voivat sitä löytää. Näin ollen terapeuteille, jotka väittävät pystyvänsä onnistumaan siinä, missä lääketiede epäonnistuu, on jo valmiit markkinat.

Biokenttäteoria

Hypoteettiseen elävään voimaan viitataan nykyisin usein termillä bioenergeettinen kenttä. Kosketusterapeutit, akupunktionistit, kiropraktikot ja monet muut uskomuslääkinnän harjoittajat väittävät voivansa parantaa monia vaivoja manipuloimalla näitä kenttiä kehon elämänenergioiden tasapainoon saattamiseksi.

Bioenergeettinen-termiä käytetään biokemiassa viittaamaan mitattavissa oleviin normaaleista fysikaalisista ja kemiallisista prosesseista aiheutuviin energianmuutoksiin elävissä organismeissa. Tämä ei kuitenkaan ole sitä, mitä uudet vitalistit tarkoittavat. He ajattelevat bioenergeettisen kentän olevan "holistinen elävä voima", jonka tutkimiseen kemian ja fysiikan rajalliset menetelmät eivät riitä.

Holistisella en nyt tarkoita sitä, etteikö potilasta tule hoitaa kokonaisuutena ja etteivätkö psykologiset, emotionaaliset ja sosiaaliset tekijät fyysisen kehon ohella vaikuta ihmisen hyvinvointiin. Vaikka useat ihmiset, jotka väittävät harjoittavansa holistista lääketiedettä, käyttävät juuri tätä esimerkkiä, he myös antavat ymmärtää, että heidän hoitonsa sisältää paljon muutakin.

Se, että ihmistä hoidetaan kokonaisvaltaisesti, ei ole ristiriidass tieteellisten periaatteiden kanssa kuten ei fysikaalisen systeemin eri osien keskinäinen vuorovaikutuskaan. Reduktionismi ei tarkoita, että kohteet ovat eristyksissä toisistaan. Holismi, joka ylittää reduktionismin rajat, lähtee siitä, että kohteet ovat keskenään samanaikaisessa vuorovaikutuksessa ja että tämä vuorovaikutus on niin voimakasta, ettei kohteita voi käsitellä toisistaan erillisinä.

Tämä käsitys on omaksuttu myös bioenergeettisiä kenttiä koskevaan keskusteluun, jossa kentän ajatellaan olevan jonkinlaista kosmista eetteriä, joka täyttää maailmankaikkeuden kokonaan ja vaikuttaa heti kaikkialla valoa nopeammin.

Monet niin sanotut "holistiset terapiat" kuten Terapeuttinen kosketus (TT) ovat nykyisin levinneet laajasti erilaisina hoitomuotoina[8]. Ne näyttävät pohjaavan tietynlaiseen teoreettiseen järjestelmään, jota TT:n kehittäjä **Martha Rogers** on kutsunut "unitaariksi ihmistieteeksi" (The Science of Unitary Human Beings), ja jossa energiakentät muodostavat elollisen ja elottoman perusyksikön.[9] Kenttä on tässä yhdistävä käsite, ja energia kuvaa kentän dynaamista luonnetta. Energiakentillä ei ole rajoja eivätkä ne ole mitattavissa, ne ovat jatkuvassa liikkeessä.[10]

Bioenergeettisen kentän tarkkaa luonnetta ei ole määritelty edes spekulatiivisena hypoteesina sen paremmin Rogersin kuin kenenkään muunkaan kokonaisvaltaista parannusta koskevissa teoksissa. Yhtäältä biokenttä näyttää merkitsevän klassista sähkömagneettista kenttää, toisaalta se sekoittuu kvanttikenttien tai aaltotoimintojen kanssa.

Esimerkiksi **Stefanatos** kirjoittaa "Energialääke-

tieteen periaatteet ovat peräisin kvanttifysiikasta. Bioenergeettinen lääketiede merkitsee ihmis- ja eläinkehojen tutkimista dynaamisina sähkömagneettisina kenttinä sähkömagneettisessa ympäristössä."[11]

Yhdysvaltalaisessa arvostetussa *JAMA* (Journal of American Medical Association) -tiedelehdessä julkaistiin viime vuonna laajaa kohua herättänyt artikkeli, jossa käsiteltiin **Emily Rosa** -nimisen koulutytön testausta Terapeuttisen kosketuksen avulla.[12] Tässä yksinkertaisessa kokeessa terapeutit eivät kuitenkaan pystyneet saamaan selville Emilyn energiakenttää.

Aurat ja kirliankuvat

Bioenergeettisen kentän ehkä pisimmälle kehitetty malli liittyy sähkömagneettisen kentän tiettyihin ominaisuuksiin. Sen kannattajat väittävät, että ihminen säteilee mitattavissa olevia sähkömagneettisia aaltoja, jotka puolestaan liittyvät ihmisiä ympäröiviin bioenergeettisiin kenttiin. *Journal of Advanced Nursing* -lehdessä **Patterson** sanoo "henkiparannukseen" liittyvän ajatuksen, että "me kaikki olemme osa maailmankaikkeuden luonnollista harmonista energiaa". Tämän universaalin energiakentän sisällä ihmisellä itsellään on sitten oma energiakenttä, "joka liittyy elimellisesti ihmisen elämään ja jota usein kutsutaan auraksi".[13]

Jotkut itseään psyykikoiksi nimittävät väittävät näkevänsä ihmisten aurat, vaikka tällaista väitettä ei ole pystyttykään näyttämään toteen.[14]

Toisaalta ihmisellä todellakin on "auroja", joita voidaan kuvata infrapunafilmille. Kysymys on kuitenkin tavallisesta mustan kappaleen sähkömagneettisesta säteilystä. Kohteet, jotka heijastavat hyvin vähän valoa, näkyvät mustina. Ne säteilevät näkymätöntä infrapunavaloa, mikä on tilastollista seurausta kehon varauksellisten hiukkasten satunnaisesta lämpöliikehdinnästä.

Valon aaltoteorian kyvyttömyys selittää mustan kappaleen spektriä johti vuonna 1900 **Planckin** otaksumaan, että valo tulee energiakimppuina, quantoina. Nykyisin näiden quantojen tiedetään olevan fotoneja. On jotenkin ironista, että vaikka kvanttimekaniikka korvasi eetteriaallot konkreettisilla hiukkasilla, holistit näyttävän tuntevat yhä mieltymystä niihin.

Mustan kappaleen säteily ei voi kuitenkaan olla holistien tarkoittama bioenergeettinen kenttä, koska silloin jopa alkuräjähdyksestä peräisin oleva kosminen mikroaaltojen taustasäteily pitäisi olla elossa. Tällä säteilyllä ei ole myöskään sitä monimutkaisuutta, jota me elämältä edellytämme. Se on juuri niin tunnusmerkitöntä kuin se vain voi olla ja kuitenkin se noudattaa fysiikan lakeja.

Optisten ja valokuvausteknisten tekijöiden tiliin voidaan lukea kaikki ne hienot muodot, joita valokuvatuilla ihmisen säteilemillä "auroilla" voi olla. Ne eivät siis korreloi kappaleen elollisuuden tai elottomuuden kanssa. Osansa on tietenkin myös ihmisten taipumuksella nähdä säännönmukaisuutta sielläkin, missä sitä ei ole.

Stefanatosin[15] mukaan bakteerien, virusten ja myrkyllisten aineiden säteilemät sähkömagneettiset kentät (EMF) vaikuttavat kehon soluihin ja heikentävät sen kuntoa, josta seuraa se, että ihminen sairastuu.

Elämänenergioita voidaan kuitenkin tasapainottaa bioenergeettisillä teorioilla. "Antibioottti tai lääke ei voi pelastaa eläintä, jos elävä voima joko puuttuu tai on tukahdutettu", Stefanatos toteaa.[16] Niinpä sairaudesta ja terveydestä päättää se, joka voittaa hyvien ja pahojen sähkömagneettisten aaltojen välisen taistelun.

Sähkömagneettisten kenttien vaikutukset eläviin olentoihin pitäisi voida helposti selvittää, kun otetaan huomioon se tarkkuus, jolla sähkömagneettisia ilmiöitä voidaan nykyisin mitata laboratoriossa. Fyysikoiden pitäisi siis pystyä selvittämään kehon kaikki sähkömagneettiset tekijät, jotka ovat tarpeeksi vahvoja liikuttamaan atomeita tai tekemään, mitä sitten ikinä tehdäänkin, kun sairauksia aiheutetaan tai parannetaan.

Fysiikka eikä mikään muukaan tiede ole kuitenkaan saanut selville mitään, mikä pakottaisi meidät muuttamaan vakiintuneita fysiikan teorioita. Mitään yksinomaan biologista alkeishiukkasta tai kenttää ei ole löydetty. Tarkimmatkaan tunnistimemme eivät ole saaneet mistään sellaisesta edes mitään viitettä.

Mustan kappaleen infrapunasäteilyn ohella muita taajuuksia olevia sähkömagneettisia aaltoja on löydetty aivoista ja muista elimistä. Niissä ei ole kuitenkaan mitään erityistä sellaista, joka erottaisi ne sähkömagneettisista aalloista, joita syntyy, kun varaukset liikkuvat missä tahansa elektronisessa systeemissä. Ei ole myöskään löydetty mitään sellaista, joka erottaisi elävien organismien aallot kuolleiden organismien aalloista.

Kirliankuvia pidetään usein todisteena siitä, että elollisilla olioilla olisi jokin erityislaatuinen energiakenttä. Muun muassa Patterson väittää, että kirliankuvien avulla aurasta on löydetty seitsemän tai useampia eri värisiä kerroksia[17].

Semyon Davidovich Kirlian oli armenialainen sähköteknikko, joka vuonna 1937 keksi, että elävän organismin, esimerkiksi tuoreen lehden "aura" näkyi valokuvassa, kun lehteen kohdistettiin sykäyksittäin etenevä voimakas sähkömagneettinen kenttä. Valokuvassa näkyi voimakkaita kuvioita, joissa oli monivärisiä kipinöitä, säihkeitä ja

leimahduksia.[18]

Ostander ja **Schröder** ovat kuvanneet kirjassaan *Psychic Discoveries Beyond the Iron Curtain* (1970), miten Kirlian ja hänen vaimonsa katselivat lehden kuolinkamppailua. ”Heidän siinä katsellessa lehti näytti kuolevan heidän silmiensä edessä ja kuolema heijastui otetuissa valokuvissa.” Kirlianit itse ovat sanoneet nähneensä lehden varsinaisen elämäntoiminnon.[19]

Kuten myöhemmin on voitu osoittaa, Kirlianin aura ei ollut muuta kuin koronapurkaus, jollaisesta on merkintöjä jo vuodelta 1777 ja joka pystytään selittämään täysin fysiikan termein. Valvotuissa kokeissa on voitu osoittaa, että väitetyt ”elintoiminnot” kuten lehden kuolinkamppailu riippuvat kosteuden määrästä. Kun lehti kuolee, se kuivuu ja sen sähkönjohtokyky alenee. Sama vaikutus nähdään kauan kuolleena olleen, mutta märän puupalan kohdalla.[20]

Tässäkin, kuten infrapuna-auran kohdalla, meillä on tunnettu sähkömagneettinen ilmiö, jota esitellään todisteena elämänvoimasta maallikoille, joilla ei ole fysiikan perustietoja. Tiedeyhteisö ei arvostelisi uskomuslääkinnän kannattajia niin ankarasti, elleivät nämä turvautuisi tällaiseen epärehellisyyteen ja hölmöyteen.[21]

Kvanttiparantaminen

Kvantti on maaginen sana, joka esiintyy nykyisin lähes jokaisessa uskomuslääkinnästä kirjoitetussa tekstissä. Tuntuu kuin sen avulla kaikki epäjohdonmukaisuudet, epäyhtenäisyydet ja ristiriitaisuudet haihtuisivat tuhkana tuuleen. Koska kvanttimekaniikka on outoa, kaiken oudon täytyy olla kvanttimekaniikkaa.

Bioenergeettisiä kenttiä koskevassa kirjallisuudessa vedotaan usein **Einsteiniin.** Stefanatos selittää, että ”Einsteinin kvanttifysiikan teorioihin perustuen nämä energeettiset käsitteet voidaan siirtää lääketieteeseen, jolloin sairauksien diagnosointiin, etsimiseen ja hoitoon saadaan laajempi lähestymistapa”.[22]

Mitkä ihmeen Einsteinin kvanttifysiikkaa koskevat teoriat? Siinä missä Einsteinin panos kvanttimekaniikan kehityksessä oli valtava etenkin hänen fotoniteoriansa, moderni kvanttimekaniikka on tulosta useiden vuosisadan alun fyysikkojen kuten **Planckin, Bohrin, de Broglien, Heisenbergin, Schröingerin, Paulin, Bornin, Jordanin** ja **Diracin** työstä. Heistä jokaisen panos kvanttimekaniikkaan oli vähintäänkin yhtä tärkeä kuin Einsteinin. Einsteinin kuolemattomuus perustuu hänen kahteen suhteellisuusteoriaansa.

Fritjof Capraan ja **Ken Wilberiin** viitaten Stefanatos kertoo, kuinka ”Einsteinin kvanttimalli korvasi Newtonin ihmisyyden ja maailmankaikkeuden mekaanisen mallin”.[23] Näin ”holistinen” teoria saatiin liittymään klassisesta newtonilaisesta fysiikasta luopumiseen. ”Holistinen parantaminen” pitää kuitenkin kiinni useista 1700- ja 1800-luvun fysiikan ajatuksista, joista nykyfysiikassa on jo kauan sitten luovuttu.

Tällaiset ”holistiset teoriat” eivät paljon perusta siitä tosiasiasta, ettei Einstein keksinyt kvanttifysiikkaa, tai että sähkömagneettisista kentistä puhuttiin jo ennen kvanttifysiikkaa ja että Einstein itse arveli niiden muodostuvat pelkistävistä hiukkasista. Ne eivät myöskään paljon piittaa siitä, että Einstein tosiasiallisesti teki lopun eetteristä, aineesta, jonka 1800-luvun fyysikot uskoivat aiheuttavan sähkömagneettisen aallon aaltoliikkeen ja jonka muutamat muut uskoivat saavan aikaan myös psyykkisten aaltojen aaltoliikkeen.

Holistisen kirjallisuuden kuvaama bioenergeettinen kenttä tuntuu sekoittuvan eetterin kanssa. Tai ehkä tähän ei mitään sekaannusta liitykään. Niillä molemmilla on ainakin se yhteinen piirre, ettei niitä ole olemassakaan.

1800-luvun lopulla **Michelsonin** ja **Morleyn** eetteritutkimukset olivat epäonnistuneet. Einsteinin suhteellisuusteoria ja valofotoniteoria molemmat julkaistiin 1905. Nykyisin sähkömagneettisen säteilyn ymmärretään olevan täysin konkreettinen ilmiö. Fotoneilla on sekä eloton että maan vetovoimaan perustuva massa ja kaikki konkreettisen kappaleen tunnusmerkit. Sähkömagnetismi on yhtä konkreettista kuin hengittäminen ja siten aivan yhtä vähän uskottava ehdokas elämänvoimaksi.

Vaikka toisin toivoisimme, tosiasia on se, ettei ainutlaatuista elävää voimaa ole koskaan pystytty vakuuttavasti osoittamaan tieteellisissä kokeissa. Sitä ei ole löydetty myöskään maailmankaikkeutemme rajoja tutkivien teleskooppien tai hiukkaskiihdyttimien avulla.

Bioenergeettisellä kentällä ei ole mitään osaa biologian tai tieteellisen lääketieteen teoriassa tai käytännössä. Vitalismi ja bioenergeettiset kentät ovat pelkkiä hypoteeseja, joille ei ole saatu mitään tutkimuksellista näyttöä.

Väitteille pitävä näyttö

Omalla alallani, hiukkasfysiikassa, arvostetut julkaisut kuten *Physical Review Letters* eivät julkaise mitään väitettä uudesta ilmiöstä ellei väitteen merkitsevyystaso ole vähintään 10^{-4} tai vähemmän. Tämä tarkoittaa sitä, että jos sama koe toistetaan 10 000 kertaa, virhetulos voi esiintyä vain yhden kerran.

Lääketieteessä ja sen lähitieteissä kuten psykologiassa ja farmakologiassa samoin kuin sosiaalitie-

teissä parhaiden tiedejulkaisujen merkitsevyystaso on tavallisesti viisi prosenttia, mikä tarkoittaa sitä, että koe pitää toistaa keskimäärin vain 20 kertaa sen varmistamiseksi, ettei tulos johdu jostain virheestä koejärjestelyissä tai kokeen manipuloinnista.

Lääketieteessä uusien tutkimustulosten pikaiselle käyttöönotolle on järkevä perusta, koska siten voidaan mahdollisesti säästää ihmishenkiä. Silti minusta tuntuu, että siinäkin olisi hyvä vähän kiristää kriteerejä. Vältyttäisiin paljolta sekaannukselta ja tutkimuksissakin edistyttäisiin varmasti paremmin, jos aikaa ja resursseja ei hukattaisi harhateille.

Mitä kriteerejä sitten pitäisi soveltaa niihin tutkimuksiin, jotka väittävät jonkin terapian toimivan vaikka terapia onkin ristiriidassa vakiintuneiden tieteellisten periaatteiden, esimerkiksi fysiikan lakien kanssa? Pitäisikö meidän esimerkiksi julkaista koe, joka osoittaa, että Terapeuttinen kosketus toimii, kun kokeen merkitsevyystaso on 5 prosenttia. Minusta ei, koska ihmiskokeissa virhemahdollisuuksien arviointi ylipäätään on hyvin vaikeaa.

En kannata sensuuria, mutta tavallisuudesta poikkeaviin väitteisiin pitäisi minusta soveltaa tiukempia kriteerejä. Minkä tahansa kokeen pitäisi noudattaa samoja kriteerejä, joita hiukkasfyysikkojen ja muiden etulinjan tutkijoidenkin on noudatettava. Merkitsevyystaso pitäisi olla 1/10 000 pikemminkin kuin 1/20. On eri asia julkaista vähemmän merkittäviä tuloksia, jotka eivät ole ristiriidassa tunnettujen periaatteiden kanssa kuin sellaisia, jotka pakottavat muuttamaan tieteen paradigmoja ja suuntaamaan tutkimusresurssit täysin uusille urille.

Suuri osa uskomuslääkinnästä perustuu vakiintuneiden tieteellisten periaatteiden kanssa ristiriidassa oleviin väitteisiin. Sen harjoittajilla on paljon todistettavaa. Yhteiskunnan on jo aika alkaa vaatia heiltä näitä todisteita. ■

Viitteet:

1. Brennen BA. Hands of Light: A Guide to Healing Through the Human Energy Field. New York, NY: Bantam New Age Book; 1998
2. Wheeler LR. Vitalism: Its History and Validity. London: Witherby; 1930.
3. Driesch H. History and Theory of Vitalism. New York, NY: Macmillan; 1914.
4. Bergson H. Creative Evolution. New York, NY: Macmillan; 1911.
5. Huston P. China, chi, cicanery: examining tradiotional Chinese medicine and chi theory. Skeptical Inquirer. 1995;19(5): 38–41, 58.
6. Ball TS, Dean DA. Catching up with eighteenth-century science in the evalution of therapeutic touche. Skeptical Inquirer 1998;22(4): 31–34.
7. Stenger VJ. Physics and Psychics: The Search for a World Beyond the Senses, Amherst, NY: Prometheus Books; 1990.
8. Rosa LA, Therapeutic touch. Skeptic, 1994;3(1):40–49; Shieber B. Therapeutic touch: evaluating the 'growing body of evidence' claim. Scientific Rev Alternative Med. 1997;1(1): 13–15; Ulett G. Therapeutic touch: tracing back to Mesmer. Scientific Rev Alternative Med. 1997;1(1): 16–18, Rosa L, Rosa E, Sarner L, Barrett S. A close look a therapeutic touch, JAMA. 1998;279 1005–1010; Pryjmachuk S, O'Mathúna D, Spencer W, Stanwick M, Matthiesen S. Therapeutic touch: misusing science to justify non science. 1998. Submitted to Research in Nursing and Health.
9. Rogers M, The Theoretical Basis for Nursing. Philadelphia, PA: F. A. Davies; 1970; Rogers M. Science of unitary human beings. Teoksessa Malinski VM, ed. Explorations of Martha Rogers' Science of Unitary Human Beings, Norwark: Appleton-Century-Crofts; 1986; Rogers M. Nursing: A science of unitary human beings. Teoksessa Riehl-Sisca JP., ed. Conceptual Models for Nursing Practice. 3d ed. Norwark: Appleton & Lange, 1989; Rogers M. Nursing; Science of unitary, irreducible, human beings: update 1990. Teoksessa Barrett EAM, ed. Visions of Rogers' Science-Based Nursing. New York, NY: National League for Nursing; 1990.
10. Rogers, Nursing, s. 30.
11. Stefanatos J. Introduction to bioenergetic medicine. Teoksessa Schoen A, Wynn S, eds. Complementary and Alternative Veterinary Medicine: Principles and Practice. Mosby-Year Book; 1997.
12. Rosa, Rosa, Sarner, and Barrett, A close look at therapeutic touch.
13. Patterson E. The philosophy and physics of holistic health care: spiritual healing as a workable interpretation. Journal of Advanced NuRsing. 1998; 27:287–293.
14. Loftin, RW. Auras: searcing for the light. Skeptical Inquirer. 1990;14(4): 403–409.
15. Stefanatos, Introduction to bioenergetic medicine, S. 228.
16. Ibid., s. 229.
17. Patterson, The philosophy and physics of holistic health care.
18. Ostander S., Schroeder L. Psychic Discoveries Beyond the Iron Curtain. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall; 1970; Moss T. The Probability of the Impossible. Los Angeles, CA: Tarcher; 1974.
19. Ibid., s. 200.
20. Pehek J, Kyler H, Faust D. Image modulation in Corona discharge photography. Science 1976;194: 263–270; Singer B. Kirlian photography. Teoksessa Abell G, Singer B, eds. Science and the Paranormal. New York, NY: Scribners 1981; Watkins A, Bickel W. A study of the Kirlian effect. Skeptical Inquirer, 1986;10(3): 244–257; Watkins A, Bickel W. The Kirlian technique: controlling the wildcards. Skeptical Inquirer. 1989;13(2) 172–184.
21. Kirlian keskustelusta ks. myös Stenger, Physics and Psychics, s. 237–241.
22. Stefanatos. Introduction to bionergetic medicine, s. 228.
23. Ibid. s. 227.

Kirjoittaja Victor Stenger on hiukkasfyysikko, joka toimii tutkijana Havaijin yliopiston fysiikan ja astronomian laitoksella Manoassa. Artikkeli on aiemmin julkaistu The Scientific Review of Alternative Medicine -lehdessä (Vol. 3, No. 1 Spring/ Summer 1999). Käännös Riitta Lehtonen.

Bara Normal

Luki kirjan

koska vielä toistaiseksi elettävällä vuosituhannella keksittiin painaa kirjoja, pyysi päätoimittajani minua lukemaan yhden. Lupasin suostua, vaikka olenkin enemmän kirjoitus- kuin lukuihmisiä. Eihän sitä tiedä, jos kirjat 2000-luvulla ovat jo poissa muodista.

Ehkä hän siksi suositteli minulle käsikirjaa. Vuoden 2000 käsikirjaa. WSOY:n ystävällinen virkailija muisteli **Juhani Mäkelän** kirjoittaneen sellaisen ja lupasi sen myös minulle lähettää hetimiten löydettyään. Välittömästi kolme viikkoa myöhemmin kovakantinen odotti postilaatikossani. Lunastuksen aika koitti lupaukselleni.

Ajattelin ensin laskea sivut, mutta joku oli jo tehnyt sen. Niitä oli 251. Alkuun ja loppuun joutuneita tyhjiä lehtiä ei kai laskettu mukaan. Sen jälkeen katsoin kuvat. Niitä ei ollut monta ja nekin piirroksia. Ilkikurisia mielestäni, jonkun **Pekka Vuoren** tekemiä. Sitten oli vain ryhdyttävä lukemaan.

Onneksi teksti oli perin lyhyissä osioissa. Ymmärsin takakannesta, että niitä kutsutaan pakinoiksi. Olin tyytyväinen enkä enää pelännyt putoavani kärryiltä. Niinmuodoin ei suuresti haitannut, vaikka nukahdinkin pari kertaa sohvalle opuksen seurassa. Päinvastoin, näytinhän kerrankin nukkuessani sivistyneeltä ja oli mukava torkkua, kun ei jäänyt juttu kesken.

Luin kuitenkin tunnollisesti, usein jopa innokkaasti lähes jokaisen sanan kirjasta aina loppuun saakka. Oletin, että vastanimettynä arvostelijana minun kuului tehdä niin. Luettuani minua kohtasi pulma. Arvostelijana minua painoi vastuu lukijaa ja tekijää ja kai joitain muitakin kohtaan. En voinut pureutua kiintoisiin yksityiskohtiin ennen kuin sanoisin jotain yleispätevää. Sellaista kuten että "vuoden 2000 käsikirjassa Juhani Mäkelä pureutuu tuttuun tapaansa ironian keinoin aikamme ajankohtaisiin ilmiöihin".

Mutta onko Mäkelän tapa kaikille tuttu? Enhän itsekään ollut lukenut hänen kirjojaan aiemmin. Ja ilmiöt, ovatko ne ajankohtaisia? Maailmanlopustakin on puhuttu maailman sivu. Ja ovatko kirjan teemat edes ilmiöitä. Kuten tulevaisuus. Se kai on pikemminkin aikaan liittyvä ominaisuus. Ei onnistu tällä tavoin.

Ehkä voisin etsiä kirjasta jonkin täsmällisemmän näkökulman. Voisin tarkastella sisältöä kansallisesti ja todeta, että "pakinoissaan Mäkelä piirtää parodista kuvaa uudelle vuosituhannelle kurkottavista suomalaisista".

Mutta ei kirja pelkästään suomalaisista kerro. Eivätkä kaikki edes kurkota tulevaisuuteen. Oikeastaan aika moni jäisi mieluusti nykyiselle vuosituhannelle. Ja onko kuva parodinen? Takakannessa puhutaan satiirista ja itse tunnistan ihan arkirealismiakin joukossa. Ei tästäkään mitään tule. Ovatkohan kaikki kirjoitukset sitä paitsi edes pakinoita. En tiedä, pitäisi löytää jokin normi.

Ehkä sittenkin voisin pureutua kritiikissäni tarkemmin kirjan aiheisiin. Toteaisin, että "kirjailijan piiska sivaltaa terävänä uskontoon, urheiluun, mediaan kuin kaikkinaiseen huuhaaseen". Jotain jää tästäkin puuttumaan, mutta lopullisesti hämmennyn, kun löydän kirjasta otsikon "Trendikkäitä tulevaisuudennäkymiä" alta sanan huuhaa, josta Mäkelä kirjoittaa: "Tämän käsillä olevan kirjan saavuttama suosio on hieno osoitus siitä, että huuhaan tulevaisuus on taattu." Onko siis käsikirjakin huuhaata? Sellainen hämmentää. Päätän sittenkin pureutua yksityiskohtiin.

Minusta oli oikein hauskaa lukea listaa, jossa Mäkelä esittelee uuden aikakauden herättämiä keskeisiä kysymyksiä. Muun muassa "Elääkö Elvis todella jossakin?" ja "Koska maailmanloppu oikein tulee kun siitä on niin kauan puhuttu?" ja "Joutuuko ihminen tulevaisuudessa enää kyselemään, vai tiedetäänkö silloin jo kaikki?".

Vaihtoehtohistoriakin oli hupaisaa. Kuten "Jos Suomi ei olisi julistautunut itsenäiseksi vuonna 1917, miksi muuksi Suomi olisi voinut julistautua?" Tai "Jos talonpojat olisivat voittaneet nuijasodan **Jaakko Ilkan** johdolla, olisiko Ilmajoki nyt Suomen pääkaupunki?"

Enempiä yksityiskohtia en kerrokaan. Jos kirjassa olisi ollut juoni, niin olisin tässä kohdassa vielä kertonut, että "hovimestarin syyllisyyden paljastuminen johdatti lukijan tutkiskelemaan omia tunnetilojaan". Nyt ei niin käynyt. Voin ainoastaan kertoa, että kirja päättyy sivun 251 alalaitaan, tekstin päätteeksi pantuun pisteeseen.

Päätän arvosteluni tähän, mutta voi olla, että luen tällä vuosituhannella toisenkin kirjan. Jää sitten 2000-luvulle enemmän kertomista, kun en tiedä, onko trendikästä ottaa niitä sinne enää mukaan.

Juhani Mäkelä: Vuoden 2000 käsikirja, Pekka Vuoren piirroskuvitus, 251 s. sid. WSOY 1999

Michael Shermer

Tietoisuutta etsimässä

Kansainvälisesti tunnettu brittipsykologi Susan Blackmore on yksi harvoja kriittisiä tutkijoita maailmassa, joka on vakavissaan yrittänyt selvittää parapsykologisten ilmiöiden olemassaoloa. Yhdysvaltalaisen Skeptic-lehden päätoimittajan Michael Shermerin haastattelussa hän kertoo oman ajattelunsa kehittymisestä, suhteestaan skeptisismiin ja evoluutiopsykologiaan sekä viime aikaisimmista tutkimuksistaan kulttuurisesti periytyvien ilmiöiden, meemien parissa.

Susan Blackmore syntyi Lontoossa 1951 liikemiesperheeseen. Jo koulussa hän oli hyvä fysiikassa ja muissa luonnontieteellisissä aineissa. Oxfordin yliopistossa 1970-luvun alussa hän opiskeli psykologiaa ja harrasti paranormaalien ilmiöiden tutkimista. Vuonna 1986 Blackmore julkaisi kirjan *The Adventures of a Parapsychologist*, joka on yksi skeptisen kirjallisuuden klassikkoja.

Blackmore kertoo kirjassaan, miten hänen näkemyksensä paranormaalien ilmiöiden olemassaolosta muuttui sitä epäilevämmäksi mitä enemmän hän aihetta tutki. Aluksi hän halusi uskoa ilmiöihin, mutta älyllinen rehellisyys esti häntä ottamasta kantaa tutkimiensa ilmiöiden puolesta. Blackmoren opiskeluaikana kokema ruumiistapoistumiselämys johdatti hänet tutkimaan elämän ja kuoleman rajatilakokemuksia, joista hän kirjoitti paljon kiitosta saaneen teoksen *Dying to Live* (1993).

Blackmore toimi monta vuotta sekä Britannian psyykkisen tutkimusseuran SPR:n että Yhdysvaltain skeptikkojärjestön CSICOPin johtoelimissä. Viime vuosina hän ei enää ole osallistunut näiden järjestöjen toimintaan.

Blackmoren viime aikaisimmat tutkimukset ovat kohdistuneet biologi **Richard Dawkinsin** kehittämiin meemeihin, joilla tarkoitetaan kulttuurisesti periytyviä ilmiöitä. (Aiemmin tänä vuonna Blackmore julkaisi aiheesta teoksen *The Meme Machine*, The Oxford University Press 1999; ks. meemeistä Risto Selinin artikkeli ss. 24–25).

Shermer: Miten alunperin kiinnostuit pseudotieteistä, rajatiedosta ja paranormaaleista ilmiöistä?

Blackmore: Olen ollut aina kiinnostunut fysikaalisista ilmiöistä kuten lämmöstä ja valosta, mutta myös mielen ja tietoisuuden luonteesta – eräänlaista henkistä etsintää siis. Minua ovat aina kiinnostaneet kysymykset kuten ”kuka minä todella olen”, ”miksi olen täällä” ja ”mikä on elämän tarkoitus”. Joten totta kai kiinnostuin paranormaalista, koska sillä alalla monet etsivät vastauksia näihin kysymyksiin. ”Elämän tarkoitus on Muhammed, tai kiteet, tai mikä milloinkin.”

Shermer: Itse asiassa sinun kohdallasi olisi väärin puhua pseudotieteistä. Olit vain kiinnostunut tästäkin tiedon alasta.

Blackmore: Olin aina ollut kiinnostunut näistä ilmiöistä, mutta mikä todella sai minut liikkeelle, oli kokemani ruumiistapoistumisilmiö. Sitä en kerta kaikkiaan ymmärtänyt. En tiennyt mistä oli kysymys, ja halusin ottaa selvää. Ja ainoat ihmiset, joilla oli jonkinlaisia vastauksia, olivat paranormaalin harrastajia. Tieteellä ei juuri ollut selityksiä tarjottavanaan.

Shermer: Voisitko kertoa kokemuksestasi.

Blackmore: Opiskellessani ensimmäistä vuotta Oxfordissa olin liittynyt psyykkiseen tutkimusseuraan, mutta siinä meitä oli vain kaksi aktiivijäsentä. Eräänä yönä olimme istuneet Oujia-pöydän ääressä kolme tuntia, ja olin hyvin väsynyt. Poltimme ystävieni kanssa marijuanaa – sangen yleinen harrastus siihen aikaan – ja minulle tuli tunne kuin olisin vajonnut tunneliin. Kuuntelimme **Grateful Deadia** tai **Pink Floydia**, ja minä vajosin puiden reunustamaa tunnelia pitkin kohti valoa. Yksi ystävistäni kysyi, missä olen, ja yritin kuvata hänelle tunnelia, mutta äkkiä tunsin leijuvani katonrajassa, josta näin meidät kaikki istumas-

sa siinä lattialla. Sanoin: ”Wau, olen katossa ja katson alaspäin”.

Näin oman suuni liikkuvan kun puhuin. Ystäväni kysyi, voinko siirtyä ulos, joten sanoin yrittäväni. Ja niin lensin ulos ikkunasta ja leijuin Oxfordin yläpuolella, sitten eri puolilla Englantia, ja lopulta lensin Amerikkaan katsoakseni New Yorkia. Kun palasin, näin taas ruumiini lattialla ja päätin palata sen sisään. Menin sisään jalkoihini ja katselin maailmaa varpaitteni läpi. ”Tämähän on typerää; minun on palattava normaalin kokoiseksi.” Niinpä yritin kasvaa, ja kasvoinkin suuremmaksi ja suuremmaksi ja suuremmaksi, kunnes olin planeetan kokoinen, aurinkokunnan kokoinen ja lopulta koko maailmankaikkeuden kokoinen. Ja aika oli pysähtynyt. Oli erikoinen tunne olla ikään kuin kaiken ajan ja tilan ulkopuolella.

Shermer: Etkö selittänyt tätä kokemusta huumeilla?

Blackmore: En. Kyse ei ollut pelkästään siitä. Huumeella oli ehkä merkitystä, koska se auttoi minua rauhoittumaan ja olemaan pelkäämättä tätä erikoista kokemusta. Mutta mehän poltteli̇mme silloin päivittäin, ja tämä tapahtui vain kerran.

Shermer: No miten sitten selität kokemuksesi?

Blackmore: Luullakseni kyseessä oli yhdistelmä huumeen vaikutusta, äärimmäistä väsymystä ja Ouija-istunnon aiheuttamaa aistien turtumista. Olin aika erikoisessa mielentilassa. Sitä paitsi tunnelikokemukset ovat hyvin yleisiä muuntuneissa tajunnantiloissa. Ne aiheutuvat todennäköisesti näköaivokuoren hermotoimintaa hillitsevien mekanismien poiskytkeytymisestä.

Minun teoriani on, että tässä tilassa oleva henkilö on menettänyt yhteyden normaaleihin aistihavaintoihinsa ja sijaintiinsa. Niinpä aivot koettavat kehittää sen tilalle vaihtoehtoisen mallin. Luullakseni näin tapahtui minullekin – aivoni rakensivat minusta muistinvaraisen kuvan. Kun tämä rajan ylitys on tapahtunut, erilaisen näkökulman voi säilyttää, kunhan ei liiku eikä muistuta itseään siitä, missä todella on.

Vaikutelma vahvistuu, jos joku esittää kysymyksiä kuten ”Mitä näet?” Se helpottaa keskittymään tähän erikoislaatuiseen kokemukseen. Minulla oli onnea, että ystäväni olivat paikalla ja inttivät: ”Mitä vielä, mitä vielä?” Jossakin vaiheessa tulee käännekohta, jonka jälkeen voi jo olla vaikea palata normaalitajuntaan. Kokemuksesta voi tulla klassinen mystinen elämys, kuten pitkän rukouksen tai meditaation aikana.

Shermer: Kirjassasi kerrot, että ensimmäinen julkaistu tutkimusraporttisi käsitteli ionien ja ionisaation vaikutusta hermoimpulsseihin. Ehkä oletit silloin, että ”tämän täytyy olla aivojen ominaisuus” tai joku neurofysiologinen prosessi?

Blackmore: Aivan, mutta en silti ymmärtänyt, miten se on mahdollista. Se oli siis vuonna 1970. Psykologiassa ja fysiologiassa on tapahtunut sen jälkeen paljon. Emme oikein vieläkään osaa keskustella tietoisuudesta, mutta ainakin ymmärrämme, että aivojen ja kokemusten välillä on tietynlainen yhteys. Noihin aikoihin opiskelin hermosäikeiden sähkövarauksia, mutta opettajani eivät koskaan puhuneet elämyksistä tai tietoisuudesta. Ne olivat rumia sanoja sen ajan psykologiassa. Mietin asiaa kovasti, mutta mieleeni tuli vain, että ”en ymmärrä”. Miten aivot voivat saada aikaan tällaista? Niinpä ajattelin, että vastaus saattaa löytyä parapsykologiasta.

Shermer: Sanoit hiljattain eräässä haastattelussa seuraavasti: ”Olen tutkinut psykologiaa 25 vuotta, ja se on täydellinen sekasotku. Meillä ei ole kunnollisia teorioita tunteille eikä motivaatiolle.” Mitä itse asiassa on tapahtunut niiden 25 vuoden aikana, jolloin olet ollut tutkimuksen etulinjassa? Voimmeko nyt selittää kokemuksesi paremmin?

Blackmore: No tärkeä muutos on se, että tietoisuudesta voi nyt puhua psykologiassa. Mielestäni tietoisuutta käsittelevä tiede on vasta aivan alkutekijöissään ja pahasti sekaisin. Ihmiset puhuvat ristiin ja käyttävät itse termiä eri tavoin. Mutta ainakin sitä tutkitaan. Tunnemme nyt tämän tunnelikokemuksen. Voimme yhdistää aivojen rakenteen tämänkaltaisiin kokemuksiin.

Tiedämme mitä tapahtuu, kun aivojen ohimolohkoja ärsytetään. Tiedämme mitä tapahtuu, kun ihminen kokee tietynlaisia näkyjä. Joitakin yhteyksiä tietoisten kokemusten ja aivojen tilan välillä on voitu kartoittaa. Siinä ei vielä olla kovin pitkällä, mutta tutkimus menee eteenpäin. Kun minä aloitin 25 vuotta sitten, tällaisia asioita ei voinut edes ajatella.

Shermer: Mikä nykyisistä teorioista selittäisi parhaiten kuoleman rajalla käyneiden ihmisten kokemukset?

Blackmore: Minä en tiedä, mikä selitys on pa-

ras. Minun oma teoriani on, että se johtuu hermoston säätelymekanismin poiskytkeytymisestä. Voimme ajatella, että aivot pysyvät sopivassa tilassa monien säätelymekanismien avulla. Ne auttavat pitämään muita tiloja pois kytkettyinä. Jos tämä säätely poistetaan, seurauksena voi olla aivojen hyperaktiivisuus, joka aiheuttaa outoja asioita. Luullakseni hallusinaatiot aiheutuvat jonkinlaisesta poiskytkeytymisestä. Hapenpuute on yksi keino saada nämä estot pois päältä. LSD on toinen, samoin kova isku päähän. Keinoja on monia.

Parapsykologiasta skeptikoihin

Shermer: Oxfordissa aloitit siis Psyykkisen tutkimusseuran jäsenenä, mutta sitten käänsit kelkkasi ja ryhdyit skeptikoksi. Miksi? Ja miten kauan tämä muutos kesti?

Blackmore: Tavallaan olen aina ollut skeptinen. Jopa ruumiistapoistumiskokemukseni aikana muistan lentäessäni joidenkin saarten yli ajatelleeni: "Nämä näyttävät enemmänkin mielikuvitussaarilta kuin oikeilta. Mutta ei kai tämä voi tapahtua yksinomaan minun mielessäni? Ei, tämä on kuitenkin liian todentuntuista." Seuraavina päivinä ja viikkoina pohdiskelin, että "olisiko tähän joku luonnollinen selitys?" Mutta sellaista en löytänyt, joten palasin takaisin paranormaaleihin selityksiin. Tein myös telepatiakokeita. Luin jostakin kokeesta *Journal of the Society for Psychical Research* -lehdestä, ja yritin toistaa sitä ystävieni kanssa. Emme koskaan saaneet samanlaisia tuloksia. "Ehkä tämä ei olekaan totta", ajattelin. Sitten luin toisen artikkelin ja päättelin, että "ei, kyllä sen on oltava totta; olen varmaankin tehnyt kokeet väärin".

Viitisen vuotta alkuperäisen kokemukseni jälkeen aloin tehdä väitöstutkimustani. Tein lisää parapsykologisia kokeita, mutta ne eivät toimineet. Ajattelin edelleen, että minun koejärjestelyissäni on virheitä, joten yritin yhä uudelleen ja uudelleen. Muistaakseni en muuttanut kantaani yhdessä yössä, vaan sain kokea useita iskuja, kuten se, joka tuli ganzfeld-kokeiden myötä.

Olin saamassa väitöstutkimustani valmiiksi. Olin tehnyt aika paljon erilaisia kokeita. Samaan aikaan **Chuck Honorton** Yhdysvalloissa ja **Carl Sargent** Cambridgessa raportoivat fantastisia tuloksia ganzfeld-kokeistaan, joten siltä suunnalta minunkin oli etsittävä. Eräs ystäväni suositteli, että menisin Cambridgeen ja työskentelisin Sargentin kanssa saadakseni selville mitä minun kokeissani oli pielessä. Niinpä menin Cambridgeen, ja ensimmäisten kolmen päivän aikana sain todistaa hämmästyttävän tarkkoja osumia. Tajusin, että joko ESP:tä on sittenkin olemassa ja minun on käsitykseni maailmankaikkeudesta on virheellinen, tai sitten Sargentin kokeissa on jotakin pahasti pielessä.

Mikä pahinta: kokeet vaikuttivat niin huolellisesti suunnitelluilta, että minun olisi pakko epäillä huijausta, jos niissä oli vikaa. Jos kokeet todella tehtiin niin kuin Sargent minulle vakuutti, niissä ei voinut enää olla kysymys huolimattomuusvirheistä. Sen oli pakko olla tahallista.

Shermer: Eikö itsepetos olisi myös ollut mahdollinen selitys?

Blackmore: En uskonut siihen. Tajusin, että nyt on kyseessä tosi vakava juttu, ja minun on saatava selville, mistä on kysymys, paitsi oman mielenrauhani, myös tieteen vuoksi. Niinpä asetin koehenkilöille ansoja. Yksi huijausmahdollisuus liittyi Sargentin käyttämään satunnaistamismenetelmään, johon saattoi vaikuttaa kätkettyjen kirjekuorien avulla. Siksi etsin piilotettuja kuoria.

Toinen huijausmahdollisuus liittyi siihen, että laatikoissa oleviin kirjekuoriin saattoi koskea jo ennen koetta eikä vasta sen jälkeen. Niinpä laskin kuoret. Ja kävi juuri niin kuin olin aavistanutkin. Yhdessäkin kokeessa huomasin, että kirjekuori oli otettu laatikosta jo ennen koetta eikä vasta sen jälkeen kuten oli tarkoitus. Ja mikä pahinta, tässä samassa kokeessa kohteiden satunnaistamisesta vastannut henkilö oli läsnä myös tulosten arvioinnissa, jolloin koehenkilön pitää osoittaa kuvien joukosta se, jota hän pitää kohteena. Ainakin siinä kokeessa olisi ollut helppoa huijata. Olin järkyttynyt. Näiden kokeiden suoritustavassa oli jotakin pahasti pielessä, ja sen havaitseminen oli ikävä juttu.

Shermer: Siksikö, että huijaus oli tietoista ja tahallista?

Blackmore: No, siltä se näytti. Ei minulla tosin ole vedenpitäviä todisteita siitä, että kyseessä oli petos. Ehkä niin ei ollutkaan. Mutta ainakin tuossa yhdessä kokeessa siltä kyllä näytti.

Shermer: Ja ganzfeld on parasta mitä heillä on?

Blackmore: Minun mielestäni ainakin. Pidän yhä mahdollisena, että niissä on tapahtunut

jotakin paranormaalia. Mutta olen joutunut epämukavaan asemaan (ja tämä on yksi syy siihen, miksi olen luopunut koko aiheesta), koska tieteellisesti oikea asenne olisi sanoa: "paras teoria on se, joka sopii parhaiten havaintoaineistoon, ja minä muutan kantaani sen mukaan mihin havainnot osoittavat". Mutta mitä tapahtuu, kun nyt tutkin näitä (uusia) havaintoja, jotka on julkaistu ja jotka näyttävät erinomaisilta? Nehän näyttävät täysin varmoilta, koska huijausten varalta on tehty kaikki mahdollinen. (Siis ESP:n on oltava todellista, koska he raportoivat tilastollisesti merkitseviä tuloksia).

Sargentin tulokset näyttivät ihan yhtä luotettavilta, siihen asti kun olin käyttänyt huomattavasti aikaa niiden tutkimiseen ja havainnut, että eivät ne olleetkaan ESP:tä, vaan kyseessä oli joko huolimattomuus tai huijaus. Minun olisi nyt kysyttävä uudelleen: "Miten minä voin olla varma käymättä joka ikisessä laboratoriossa penkomassa asioita?" Sitä en voi tehdä, joten en voi myöskään varmasti tehdä mitään lopullisia johtopäätöksiä."

Shermer: Monet skeptikot sanovat muuttavansa mielensä, jos he näkevät merkitseviä tuloksia kokeista, joissa on suljettu pois virheiden ja huijauksen mahdollisuudet. Mahdatko uskoa heitä? Tulisiko meistä todella uskovia ilman kunnollista selitystä sille, miten ESP voisi toimia?

Blackmore: Aivan. Monet skeptikot sanovat olevansa valmiita muuttamaan kantaansa. Itse asiassa Edinburghissa tehtävät kokeet todella näyttävät riittävän hyviltä, ja ehkä myös jotkut **Dean Radinin** kokeet. Mutta siitä huolimatta en ole nähnyt skeptikoiden liittyvän ESP-uskovaisten joukkoon. Enkä minäkään ole liittynyt. Voin vain sanoa, että nuo kokeet näyttävät hyviltä.

Vakuuttavatko ne minut ESP:n olemassaolosta? Eivät, koska minulla on kokemusta vuosien varrelta. Aina kun olen tutkinut näitä väitteitä tarkemmin, ne ovat osoittautuneet joksikin muuksi kuin piti. Niinpä meidän on syytä pysyä skeptisinä. Kymmenen vuotta sitten olisin voinut saada rahoitusta tarkastaakseni Radinin tutkimuksia tai mennäkseni mukaan Edinburghin tutkimusryhmään. Mutta enää en halua tehdä sitä.

Tilanne olisi toinen, jos joku keksisi selityksen sille, miten ESP voi toimia. Silloin palaisin alalle heti. Mutta niin kauan kuin sellaista selitystä ei ole, pysyn sieltä pois.

Etäisyyttä järjestöihin

Shermer: Mihin sijoitat itsesi skeptikkoliikkeessä nykyisin?

Blackmore: Sairastuin pahasti joitakin vuosia sitten, ja erosin sen vuoksi kaikista skeptikkotehtävistäni, mukaan lukien SPR:n ja CSICOPin johtokunnat. Ja aion myös pysyä ulkona.

Shermer: Oliko päätökseesi myös ideologisia syitä, vai oliko se täysin käytännöllinen?

Blackmore: Pääsyy oli käytännöllinen, mutta voi olla, että taustalla oli myös ideologisia syitä. En ole koskaan pitänyt jaosta uskoviin ja ei-uskoviin. Minusta on inhottavaa, että jotkut järjestöt koettavat todistaa hallussaan olevaa totuutta. Joskus näissä järjestöissä toimivat ihmiset käyttäytyvät ikään kuin he tietäisivät totuuden ja heidän velvollisuutensa olisi todistaa koko maailmalle olevansa oikeassa. Monta vuotta ajattelin, että minulle paras tapa auttaa on kuulua molempiin järjestöihin ja rakentaa siten siltaa kahden ääripään välille. Mutta se on älyllisesti ja tunnetasolla vaikeaa. Olen tehnyt sitä tarpeeksi, eikä minua huvita enää.

Shermer: Joskus tulee mieleen, että ihmisten kannanotot voivat johtua heidän persoonallisuudestaan. Kun haastattelimme **Ray Hymania**, hän sanoi olevansa huomattavasti pehmeämpi uskovia kohtaan kuin **James Randi** – omien sanojensa mukaan hän on ikään kuin "hyvä poliisi" ja Randi puolestaan "paha poliisi".

Blackmore: Jos todistusaineisto on vakuuttavasti jotakin väitettä vastaan, voin minäkin olla tiukka. Olen hyvin kriittinen astrologiaa kohtaan, koska on olemassa valtavasti todisteita siitä, ettei se toimi. Mitkään astrologian väitteet eivät pidä paikkaansa. Niitä voidaan testata, ne on testattu ja vääriksi havaittu. Niinpä voisin sanoa: "Astrologia on väärässä, ja henkilöt, jotka väittävät voivansa kertoa sen perusteella tulevaisuuden tai pystyvänsä antamaan neuvoja astrologian pohjalta, ovat huijareita. He ottavat rahasi, ja heidän neuvonsa voivat olla vaarallisia, koska niiden pohjalta voi tehdä erittäin huonoja päätöksiä, joista ei ole mitään hyötyä kenellekään." Tässä minulla ei ole vaikeuksia pysyä kovana.

Mutta ESP:stä en voi sanoa samaa. En voi tietää siitä yhtä varmasti, koska siihen liittyvät väitteet eivät ole samalla tavalla testattavissa. Sama koskee vaihtoehtoisia terapioita.

En voi olla varma, että ne ovat tehottomia. Täydellinen tiukkapipoisuus kaikkia uskovia kohtaan on älyllisesti epärehellistä. Jos todisteita ei ole, ihmisiin ei pidä suhtautua liian armottomasti.

Naisskpetikoista...

Shermer: Kun perustimme Skeptics Societyn vuoden 1991 lopulla, yksi tavoitteistamme oli avartaa liikkeen näkökulmia. Kun aloitimme, skeptikkojen joukko koostui etupäässä vanhoista vihaisista valkoisista miehistä, jotka valittivat maailman tilaa. Sinä olit yksi harvoista aktiivisista naisista. Mikseі skeptikoiden joukossa ole enempää naisia?

Blackmore: Olette mielestäni tehneet hienoa työtä liikkeen avartamiseksi, monilla rintamilla. Olette laajentanut näkökulmaa pois ESP:stä ja niin edelleen. Mutta tämä sukupuolijuttu on kyllä erikoinen. En tiedä mistä se johtuu. Yksi syy voi olla se, että luonnontieteissä on muutenkin vähän naisia. Ja voihan se johtua myös miesten ja naisten aivojen eroista. Minä luulen, että minulla on kaikin puolin miehiset aivot. Minulla on hyvä suuntavaisto, enkä ole kovin hyvä missään naisten jutuissa.

Mielestäni aktiivisen skeptikon pitää myös jossain määrin nauttia yhteenotoista, taisteluista, ja luulen että se on enemmän miesten mieleen. Miten suuri osa tästä sitten on kulttuurisesti määräytynyttä, sitä en osaa sanoa. Itse kyllä nautin kovasti siitä, että olin usein ainoa nainen miesten täyttämässä huoneessa, mutta luullakseni monet naiset eivät pitäisi sellaisesta.

Shermer: Pitäisikö asialle tehdä jotakin?

Blackmore: Tiedekoulutukseen on sijoitettu yhä enemmän rahaa siinä toivossa, että tytötkin kiinnostuisivat. Joillakin aloilla se näyttää onnistuvan, kuten biologiassa ja lääketieteessä, mutta muualla kuten fysiikassa ja teknisissä tieteissä se ei ota onnistuakseen.

Hypnoosista...

Shermer: Olet tutkinut monenlaisia väitteitä ja havainnut jotkut niistä perättömiksi. Toiset väitteet ovat puolestaan pysyneet ratkaisemattomina mysteereinä. Entä sellaiset harmaan vyöhykkeen ilmiöt kuten hypnoosi? Onko se muuntunut tajunnantila vai ei? Mitä hypnoosi oikein on?

Blackmore: Kun SPR perustettiin vuonna 1882, yksi sen jaostoista otti tutkittavakseen hypnoosin. Nyt on kulunut yli sata vuotta, eikä sitä vieläkään ymmärretä kovin paljon paremmin.

Olin aiemmin sillä kannalla, että hypnoosi ei ole erityinen tajunnantila, mutta kerran kävin katsomassa hypnoosiesitystä, joka muutti mieleni. Hypnotisoija otti yleisön joukosta useita vapaaehtoisia ja hypnotisoi heidät noin neljäksi tunniksi. Hän sai heidät riisumaan vaatteensa, nuolemaan banaaneja ja tekemään muita seksuaalisesti värittyneitä temppuja. Mutta pelottavinta minun mielestäni oli heidän ilmeensä: näytti siltä kuin he olisivat täysin tietämättömiä siitä, missä he olivat, keitä he olivat ja mitä heille tapahtui. Lopussa he näyttivät olevan hyvin, hyvin syvässä ja omituisessa tajunnantilassa, jossa he olivat luovuttaneet koko minuutensa ja tajunsa itsemääräämisestä. He vain tottelivat.

Ajattelin silloin, että ehkä tutkimusraporttien kuvaamissa laboratorio-oloissa ei saada aikaan muuttunutta tajunnantilaa, mutta kolmen tunnin hypnoosi näyttämöllä riittää tuottamaan ihmeellisiä asioita. Yleisemmin sanottuna: enpä usko, että voimme ymmärtää muuntuneita tajunnantiloja ennen kuin meillä on kunnollinen käsitys minuuden ja tietoisuuden välisestä suhteesta.

Käsittääkseni minuus on mielen sisäinen rakennelma; virheellinen kuvitelma sisällämme olevasta pienestä henkilöstä, joka antaa ohjeita ja tekee päätöksiä ja jolla on tietoisuus ja vapaa tahto. Se on illuusio, mutta todennäköisesti hyvinkin tarpeen selvitäksemme jokapäiväisestä elämästämme. Hypnoosissa tämä minä-tuntemus on perusteellisesti muuttunut. Kyllä hypnoosiin voi liittyä muuntunut tajunnantila.

Shermer: (Mentalisti) Kreskin on luvannut 100 000 dollaria sille, joka saa koehenkilön tekemään hypnoosissa jotain sellaista, mitä hän ei itse saisi henkilöä tekemään ilman hypnoosia. Mutta mahtaakohan tämä todistaa mitään?

Blackmore: Eihän se mitään todista. Ihmiset voivat tehdä mitä ihmeellisimpiä asioita sosiaalisen paineen vuoksi, eikä sillä tarvitse olla mitään tekemistä hypnoosin kanssa. Juuri tätä tarkoitan, kun puhun minuuden ja tietoisuuden suhteesta. Niin kauan kuin emme ymmärrä sitä, emme voi myöskään ymmärtää

näitä ilmiöitä.

Yksi keino saada ihmiset tekemään outoja temppuja on muuttaa heidän minuuttaan, ohjata heidät muuntuneeseen tajunnantilaan. Mutta heidät voi myös pakottaa tekemään samoja temppuja käyttämällä sosiaalista painetta. Kreskin on taitava manipulaattori, ja hän pystyy taivuttamaan ihmiset toimimaan ikään kuin hypnoosissa, ilman että kyseessä olisi muuntunut tajunnantila.

Evoluutiopsykologiasta...

Shermer: Julkaisimme hiljattain Skeptic-lehden teemanumeron evoluutiopsykologiasta. Miten suhtaudut tähän suureen väittelyyn? Ilmeisesti Darwinia tarvitaan psykologiassa, mutta miten suuri osa siitä mahtaa olla tarinointia ilman empiiristä todistusaineistoa?

Blackmore: Lehti oli hyvin tärkeä. Valitettavasti luulen, että saamme jatkossakin lukea yhä enemmän perusteettomia tarinoita, mutta minun mielestäni evoluutiopsykologia on kaikkein innostavin asia mitä alallamme on tapahtunut minun aikanani.

Olen hyvin iloinen siitä, että vihdoinkin valintateoriat ja Darwinin ideat on hyväksytty psykologiassa, ja me voimme todella esittää kysymyksiä kuten ”miksi me ajattelemme näin?” Se on hienoa.

Shermer: Siis miksi-kysymykset ovat sinusta kiinnostavampia kuin miten-kysymykset?

Blackmore: Aivan. Nämä peruskysymykset ovat kiinnostaneet minua aina: miksi olemme täällä, mistä on kysymys ja niin edelleen. Ja Darwiniin pohjautuvat teoriat voivat antaa niihin vastauksia. Me olemme täällä, koska luonnonvalinta toimii näin.

Olemassaolollemme ei ole mitään syytä. Tällä kaikella ei ole mitään yleistä tarkoitusta. Jos pari pikkujuttua olisi ollut toisin, meidän tilallamme täällä olisi jotakin muuta. Darwinin avulla voimme selittää, miksi ajattelemme näin, miksi miehet ja naiset ovat erilaisia, miksi koemme tällaisia tunteita, miksi olemme aggressiivisia, miksi tappelemme ja niin edelleen. Vähitellen saamme selkoa itsestämme.

Tässä on myös vaaransa. Luulen, että saamme kuulla perustelemattomia tarinoita joiltakin, jotka eivät ole ymmärtäneet evoluutiopsykologian taustalla olevaa tiedettä. Meidän on pidettävä huoli siitä, että pysymme perusteellisina, kriittisinä ja skeptisinä, kun evoluutiopsykologia edistyy.

Shermer: Evoluutiopsykologiassa **Stephen Jay Gould** ja **Niles Eldredge** edustavat darwinilaista ”pluralismia”, kun taas **Richard Dawkins** ja **Daniel Dennett** kannattavat darwinilaista ”fundamentalismia”. Mihin sijoitat itsesi tässä väittelyssä?

Blackmore: Inhoan mainita nimiä, mutta olen täysin Dawkinsin, Dennettin ja **Maynard Smithin** linjoilla. Minun mielestäni he käyttävät Darwinin teorioiden logiikkaa oikein. He ymmärtävät evoluution matemaattisen voiman. He ymmärtävät myös valinnan yksinkertaisuuden ja sen, miten se luo moninaisuutta ja erilaisia muotoja.

Mielestäni Gould on väärässä väittäessään, ettei evoluutio sisällä edistystä. Hän on väärässä väittäessään, että monimutkaiset ominaisuudet kuten kieli voivat syntyä noin vain jonkun muun toiminnan sivutuotteina. Mielestäni hänen käsityksensä ei tee oikeutta evoluutioteorialle.

Shermer: Voisivatko nämä näkökulmat täydentää toisiaan? Eihän Gould kiistä sitä, etteikö luonnonvalinta olisi evoluution vahvin taustavoima. Eivätkä Dennett ja Dawkins kiistä sitä, etteikö silloin tällöin tapahtuisi täysin sattumanvaraisia mullistuksia kuten asteroiditörmäyksiä, joiden aiheuttamilla lajien täystuhoilla ei ole mitään tekemistä luonnonvalinnan kanssa. Ehkä tässä on kysymys vain painotuseroista?

Otetaan esimerkki: miksi ihmisillä on kaksi rintaa? Miksei yhtä tai kuutta? Ymmärtääkseni alkiontutkimuksessa on havaittu, että syy siihen on ihmisten bilateraalinen symmetria, eikä se johdu siitä, että evoluutio olisi suosinut kahta rintaa jälkeläisten luvun perusteella.

Blackmore: Aivan. Dawkins on selittänyt, miksi on todennäköistä, että bilateraalinen symmetria kehittyy eliöissä yhä uudestaan ja uudestaan: se on erittäin hyvä ratkaisu painovoiman aiheuttamaan ongelmaan.

Shermer: Mutta eihän sillä ole mitään tekemistä luonnonvalinnan kanssa. Sehän liittyy vain painovoimaan ja muodon ja rakenteen lainalaisuuksiin!

Blackmore: Dawkins käsittelee tätä kysymystä pitkästi kirjassaan *Climbing Mount Improbable*. Hän puhuu siitä, miten tärkeitä painovoiman ja kitkan aiheuttamat rajoitukset ovat, ja miten ne tekevät yksistä muodoista todennäköisiä ja toisista epätodennäköisiä. Ei tästä ole

kiistaa. Mutta Gould putoaa mielestäni täysin kärryiltä kun hän väittää ettei joku niinkin monimutkainen
ominaisuus kuin kieli olisi syntynyt luonnonvalinnan seurauksena vaan ikään kuin putkahtanut esiin.

Ei liene mahdollista, että niinkin monimutkainen juttu kuin kieli, silmä, siipi tai nokka olisi kehittynyt vain muodon lainalaisuuksien ansiosta. Nämä lainalaisuudet ovat hyvin tärkeitä, mutta luonnonvalinta käyttää niitä hyväkseen. Dawkins ja Dennett painottavat, ettei käyttökelpoisia muotoja voi kehittyä muuten kuin luonnonvalinnan avulla. Ja siinä he ovat eri mieltä kuin Gould.

Meemeistä...

SHERMER: Entä miten meemit sopivat evoluutioteoriaan? Eivätkö ne ole pikemminkin lamarckilaisia kuin darwinilaisia käsitteitä?

BLACKMORE: Eivät suinkaan. Vaikka olenkin innostunut evoluutiopsykologiasta, en usko, että se pystyy selittämään koko ihmisluontoa: suuria aivoja, kieltä, miksi olemme altruistisempia kuin muut lajit ja niin edelleen.

Meemi

RISTO SELIN

Meemien – ajatusten, sävelmien, muotioikkujen ynnä muiden ihmiskulttuuriin kuuluvien ominaispiirteiden – oletetaan kopioituvan geenien tavoin yksilöstä toiseen. Maailma on kuitenkin monimutkaisempi kuin memeetikot antavat olettaa.

Memetiikka on kovaa vauhtia nousemassa merkittäväksi lähestymistavaksi kulttuurien tutkimukseen. Alkunsa se sai biologi **Richard Dawkinsin** teoksesta *Geenin itsekkyys* (1993), joka alunperin ilmestyi vuonna 1976. Dawkinsin mukaan "sävelmät, ajatukset, hokemat, vaatemuodit, saviruukkujen ja rakennusten kaarten muodot ovat esimerkkejä meemeistä. Meemit leviävät meemivarastossa siirtymällä aivoista toisiin tavalla, jota voidaan laajasti ottaen kutsua matkimiseksi samaan tapaan kuin geenit leviävät geenivarastossa siirtymällä yksilöstä toiseen siittiöiden ja munasolujen välityksellä" (s. 210).

Meemit ovat saaneet alkunsa sen jälkeen, kun organismit ovat evoluution myötä kyenneet matkimiseen. Mutta kun uusi kopioituja – meemi – on syntynyt, sen ei Dawkinsin mukaan enää tarvitse alistua vanhan kopioitujan valtaan: meemit voivat toimia geenien etujen mukaisesti, mutta myös niiden vastaisesti. Psykologi **Susan Blackmoren** (1999) mukaan meemit ovat vastuussa ihmisaivojen kehittyneisyydestä. Hänestä meemit ovat ajaneet omaa etuaan kasvattamalla meemejä varastoivien ja levittävien aivojen prosessointikykyä. Meemit ovat ottaneet geeneiltä vallan.

Biologia ja kulttuuri

Memetiikka on yksi biologisista lähestymistavoista kulttuuriin; muita ovat darvinistinen antropologia, koevoluutioteoriat ja evoluutiopsykologia (Janicki ja Krebs 1998). Darvinistinen antropologia, joka yleisemmin tunnetaan ihmisen sosiobiologiana, näkee kulttuurin ihmisten keinona maksimoida geneettistä kelpoisuuttaan jälkeläisten ja geneettisten sukulaisten muodossa. Koska darvinistiset antropologit näkevät geneettisten kopioiden tuottamisen ihmisten ainoana tavoitteena, he ovat kiinnostuneempia ihmisten käyttäytymisestä kuin ihmismielen tai kulttuurin ra
ihmisen käyttäytymisen ja kulttu
miseksi ei tarvita kuin biologisia te
mänkaltaisia näkemyksiä ovat
muun muassa biologit **Richard A**
Laura Betzig sekä antropologi **Willi**

Darvinistisen antropologian ong
lee se, ettei geneettisen edun n
aina näy ihmisen käyttäytymises
mismielessä. Esimerkiksi evoluut
Steven Pinker on todennut eläne
astisen elämänsä lapsettomana,
geenini pidä siitä, ne voivat hypät
Myöskään ihmismieli ei ole yleiner
den maksimoija, vaan se koost
enemmän tai vähemmän erikoistu
kanismeista.

Koevoluutioteorioiden mukaan
toimintaa tuottaneet geenit ovat v
ihmisen lajinkehityksessä. Nämä
neet toimintamekanismit, kuten pä
nöt ja tunteet, ovat puolestaan tu
himillisen kulttuurin. Kun kulttuur
nyt, se vaikuttaa geneettisiin omin
me. Esimerkiksi biologien **Edward**
ja **Charles Lumsdenin** mukaan tu
pysyvää kulttuurista valintapainet
en sekoittumattomuutta riittää
myötäsyntyisiä sopeutumia kyse
tuuriin.

Koevoluutioteoriat ovat jonkinla
tiikan ja ihmisen sosiobiologian
Näiden teorioiden ongelmana on s
peeksi voimakkaita ja pysyviä kult
lintapaineita ole kyetty määrittele
kulttuurinen takaisinkytkentä ole s
kittävää empiiristäkään tukea.
myöskään ole passiivinen geenien
rin orja, kuten koevoluutioteoriat v

Tietoedustusten leviäminen

Psykologi **Leda Cosmideen** ja antro
Toobyn kehittämä evoluutiops
kulttuuriteoria välttää koevoluuti
ongelmat, koska siinä kulttuuri – g
sinkytkentä jätetään pois ja ihmine
aktiivisena kulttuurin uusintajana
ja Cosmides 1992). Memetiikan tav
tiopsykologinen kulttuuriteoria py
mään kulttuurien ja alakulttuurie
det, mutta tämän lisäksi myös kul
manlaisuudet, kulttuuriuniversaali

Evoluutiopsykologia välttää k

– uusi kopioituja?

kenteesta:
urin selittä-
eorioita. Tä-
esittäneet
lexander ja
iam Irons.
gelmaksi tu-
maksimointi
sä saati ih-
iopsykologi
ensä tähän-
ja ”jolleivät
tä järveen”.
n kelpoisuu-
tuu useista
uneista me-

adaptiivista
alikoituneet
ä valikoitu-
äättelysään-
ottaneet in-
ri on synty-
aisuuksiim-
O. Wilsonin
uhat vuotta
ta ja geeni-
tuottamaan
iseen kult-

isia meme-
yhdistelmiä.
se, ettei tar-
tuurisia va-
emään, eikä
saanut mer-
Ihminen ei
n ja kulttuu-
vihjaavat.

pologi **John**
sykologinen
oteorioiden
eeni -takai-
en nähdään
(ks. Tooby
voin evoluu-
styy selittä-
n erilaisuu-
ttuurien sa-
t.
okonaiskel-

poisuutta maksimoivan sosiobiologian biologismin, koska se ei oleta toimintamme aina ajavan geneettistä etua. Psykologismistakaan evoluutiopsykologiaa ei voi syyttää, koska siinä psykologiset teoriat toimivat ainoastaan apuna kulttuuristen ilmiöiden selittämisessä.

Antropologi **Dan Sperberin** (1996) teoria representaatioiden leviämisestä on yksi evoluutiopsykologisen kulttuuriteorian peruskivistä. Sperberin teoria muistuttaa memetiikkaa, mutta poikkeaa memetiikasta siinä, että se ei näe kulttuurin välittymisen yksikköä kopioitujana, vaan tulkinnallisena representaationa, tietoedustuksena. Toisin sanoen ihmisten tietoedustukset esimerkiksi tieteellisistä teorioista eivät ole toistensa tarkkoja kopioita, vaan jokaisen henkilökohtaisia tulkintoja. Luonnollisesti jonkin tasoinen yhtäläisyys näiden tietoedustusten välillä on, mutta kopioitujan luonteeseen kuuluu tarkka kopioituvuus. Ihmisten välinen kommunikaatio ei ole kopioimista, vaan enemmän tai vähemmän luovaa tulkintaa.

Dawkins itsekin on huomannut tämän, mutta toteaa: ”Päällisin puolin näyttää kuin meemit eivät olisi tarkasti kopioituvia kopioitujia. On todennäköistä, että tiedemies muuttaa ideaa hieman, kun hän kuulee sen ja siirtää sen seuraavalle… (K)un sanomme, että nykyään kaikki biologit uskovat Darwinin teoriaan, emme tarkoita, että jokaisella biologilla on aivoihinsa syöpynyt Charles Darwinin sanojen identtinen kopio. Yksilöt tulkitsevat Darwinin ajatuksia omilla tavoillaan. Luultavasti he eivät oppineet niitä Darwinin omista kirjoituksista vaan häntä myöhemmistä kirjoista. Tästä huolimatta on jokin darwinismin olennainen piirre, jota jokainen teoriaa ymmärtävä kantaa päässään. Darwinin teorian meemi on siis kaikissa teoriaa ymmärtävissä aivoissa oleva yhteinen olennainen perusajatus” (s. 213-214).

Dawkinsin ajatuksen ongelma on se, ettei ihmisten aivoissa ole mitään platonista ”darwinin teorian perusajatusta”, vaan jokaisella on oma tietoedustuksensa siitä. On olemassa evoluutioteorian tietoedustuksia, jotka ovat enemmän tai vähemmän samanlaisia. Ainoa paikka, jossa ”darwinin teorian perusajatus” sijaitsee, on niiden aivoissa, jotka ovat tehneet tietoedustuksen evoluutioteorian tunnettavuudesta, kuten Dawkins ja edellisen kappaleen lukijat. ”Darwinin teorian perusajatus” on abstrahoiva metarepresentaatio, tietoedustus ihmisten evoluutioteoriaa koskevista tietoedustuksista. Nämäkään metarepresentaatiot eivät ole toistensa kopioita. Maailma on siis monimutkaisempi kuin memeetikot antavat olettaa.

Edellä mainittu seikka vie pohjan pois memetiikan tutkimusohjelmalta: jos meemit eivät ole kopioitujia, ihmiset eivät myöskään ole vain passiivisia meemivarastoja, eivätkä aivomme ole kehittyneet meemien kopioitumisen parantamiseen ja niin edelleen.

Memetiikan tulevaisuus

Vaikka meemien ”olemattomuus” voimakkaimmin kyseenalaistaa memetiikan mielekkyyden, sillä on muitakin ongelmia (ks. Polichak 1998), joista useimmat palautuvat Sperberin kritiikkiin. Ongelmistaan huolimatta memetiikka tullee yhä suositummaksi. Sen vastaukset kysymyksiin kulttuurin olemassaolosta, sijainnista ja välittymisestä ovat oikeansuuntaisia. Vetoavaa on myös meemin pintapuolinen analogisuus geenin kanssa. Memetiikka on itsekin hyvä meemi – vaikkei se meemi olekaan.

Kirjallisuutta:

Blackmore, S. (1999) The meme machine. Oxford: Oxford University Press. Dawkins, R. (1993) Geenin itsekkyys. Helsinki: Art House.

Janicki, M. ja Krebs, D. L. (1998) Evolutionary approaches to culture. Teoksessa: C. Crawford ja D. L. Krebs (toim.) Handbook of evolutionary psychology: Ideas, issues and applications. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Polichak, J. W. (1998) Memes–What are they good for? Skeptic 6(3):45-53.

Sperber, D. (1996) Explaining culture: A naturalistic approach. Oxford: Blackwell Publishers.

Tooby, J. ja Cosmides, L. (1992) The psychological foundations of culture. Teoksessa: J. Barkow, L. Cosmides ja J. Tooby (toim.) Adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture. Oxford: Oxford University Press.

Internetissä ilmestyvän Journal of Memetics -lehti.

http://www.cpm.mmu.ac.uk/jom-emit/

Kirjoittaja opiskelee psykologiaa
Helsingin yliopistossa

Luulen, että meidän on otettava toinenkin pitkä askel evoluutioteoriassa ja myönnettävä, että maailmassa on geenien ohella toinenkin kopiokone, meemit. Hyväksyn siis Dawkinsin idean meemeistä, jotka ovat ajatuksia, taitoja, tapoja, tarinoita, kaikkea sitä, mitä voimme siirtää toisillemme. Niitä voidaan kopioida monistamalla, samaan tapaan kuin geenitkin tekevät.

Tärkeintä ei kuitenkaan ole sanoa, että ”meemit ovat kuin geenejä”, koska monessa mielessä ne eivät sitä ole. Tärkeää on se, että sekä geenit että meemit kopioivat itseään aktiivisesti. Molemmat osallistuvat evoluution algoritmiin, eli niihin pätee kopioitavuus, periytyvyys ja valinnaisuus, ja näiden kolmen ominaisuuden ansiosta ne muotoutuvat. Mielestäni ihmisaivot ovat kahden kopioijan tulosta. Geenit ovat taistelleet tiensä sukupolvesta toiseen ja luoneet meille aivot ja muun ruumiin, ja meemit ovat taistelleet tiensä aivoihimme ja muovanneet mielemme.

Shermer: Vuonna 1953 **Watson** ja **Crick** avasivat geenien rakenteen. Mutta meemit ovat yhä vain vertauskuvallisia käsitteitä. Miten niistä voisi puhua konkreettisemmin?

Blackmore: Vierastan liian aikaista konkretisointia, koska mielestäni meillä on vielä paljon teoreettista työtä ennen kuin edes tiedämme mistä etsiä. Minä pidän meemeinä mitä tahansa informaatiota, joka voidaan kopioida ihmiseltä toiselle matkimalla. Siinä voidaan käyttää monia menetelmiä kuten maalauksen kopiointia, reseptin kirjoittamista paperille, tarinan opettelemista ulkoa korvakuulolta ja sen toistamista, tai laulunpätkän toistamista.

Meemit eivät sijaitse vain aivoissa. Niitä on silloissa, korttipakoissa, keittiönpöydissä, kirjoissa ja kaikessa, mitä me teemme. Olen varma, että aivojemme kapasiteetti kasvaa huomattavasti, mutta se ei ole koko juttu. Tarvitsemme tosiaankin sellaisen evoluutioteorian, joka sisältää ihmisten kulttuurissa tapahtuvan tiedon siirron. Meemien tutkimuksessa on kysymys juuri tästä.

Shermer: Minusta se on edelleenkin lamarckistinen teoria!

Blackmore: Mutta vain, jos pidät ihmisen ruumista tärkeänä yksikkönä. Meemit voivat hypätä minulta sinulle ja eteenpäin *Skeptikon* lukijoille. Suuri ero darwinismin ja lamarckismin välillä koskee hankittujen ominaisuuksien periytymistä. Me oletamme, että geenit siirtyvät solutasolla suoraan eteenpäin ja tuottavat yksilön kohdalla fenotyyppejä. Meemeillä ei ole mitään solutasoa eikä mitään fenotyyppejä. Ne vain hyppivät paikasta toiseen. Fenotyyppi – genotyyppi -analogia ei kerta kaikkiaan toimi.

Shermer: Pidätkö meemitutkimusta, memetiikkaa, kokonaan uutena tieteenhaarana, vai onko se vain evoluutioteorian tai psykologian haara?

Blackmore: En ole varma. Mielestäni sitä voi soveltaa moniin asioihin. Minusta näyttää siltä, että valintateoriat ovat saaneet jalansijaa monilla eri tieteenaloilla. Memetiikka on suuri askel myös psykologiassa; se on tuonut valintateoriat mukaan kuvaan.

Shermer: Ihmismielellä on taipumus yksinkertaistaa maailmaa ja etsiä reduktionistisia kaiken kattavia teorioita. Sumea logiikka, kaaosteoria, katastrofiteoria ja muut. Näitä muoteja tulee ja menee aina muutaman vuoden välein. Onko memetiikka taas yksi villitys?

Blackmore: En minä tiedä, mitä sille tapahtuu. Luulen kuitenkin, että siitä on vielä paljon hyötyä. Uskonpa, että se auttaa meitä ymmärtämään monia ihmisluontoon liittyviä suuria kysymyksiä psykologiassa, antropologiassa, sosiologiassa, evoluutiopsykologiassa ja niin poispäin. Mutta nyt on tietysti liian aikaista sanoa mitään lopullista.

Shermer: Palataan niihin suuriin kysymyksiin, jotka sinua kiinnostavat. Onko uskonto meemi? Ovatko kaikki nämä suuret kysymykset meemejä?

Blackmore: Kyllä. Minusta on mukavaa omaksua joku idea kokonaisena ja katsoa, mihin kaikkeen se kelpaa. Joskus joudun sen vuoksi vaikeuksiin, mutta nautin siitä ja siten voin tehdä tärkeitä löytöjä. Uskonto on yksi niistä asioista, jotka kaipaavat selitystä, joten minä koetan soveltaa siihen kokonaisvaltaista meeminäkökulmaa ja katsoa toimiiko se. Minä pidän kaikkea muilta oppimaani meemeinä: kieltä, tiedettä, historiaa, kuulemiani tarinoita. Ja tietysti uskonto sopii siihen samaan ryhmään. Uskonto on taatusti meemi.

Nyt jotkut voivat sanoa, että on hyviä ja huonoja meemejä, kuten viruksia. Että tiede olisi hyvä meemi ja uskonto huono. Mutta se on väärä dikotomia. Ne ovat kaikki meemejä; tiede, uskonto, skeptisyys, logiikka. Kaikki. En minä epäröi myöntää, että uskonto on myös meemi.

Shermer: Dawkins menee pitemmälle ja sa-

noo, että uskonto on paha virus, joka on tuhottava!

Blackmore: Kyllä. Joidenkin uskontojen osalta olen hänen kanssaan samaa mieltä. Jotkut uskonnot ovat hyvin vahingollisia. Memetiikka auttaa meitä ymmärtämään, miksi väärät ideat voivat selviytyä ja monistua niin hyvin. Olen juuri lukenut kirjaa, jonka nimi on "Miksi en ole muslimi". Se kuvaa erittäin hyvin sitä, miten islamin aate on eduksi valtaapitäville miehille. Sen opit auttavat pitämään naisia kotona ja estävät heitä saamasta koulutusta, jonka avulla he voisivat asettaa oppimansa meemit kyseenalaisiksi. Meemien analyysi auttaa meitä ymmärtämään tätä ilmiötä.

Shermer: Pitäisikö skeptikoiden istuttaa muihin ihmisiin skeptisyyden meemiä?

Blackmore: Minusta on hienoa, jos haluatte viljellä epäilyksen ja uteliaisuuden meemejä. Se auttaa meitä ymmärtämään itseämme ja maailmaa. Mutta jos ymmärrätte skeptisyyden niin, että viljelette meemiä nimeltä "mepä tiedämme totuuden paranormaaleista ilmiöistä" tai mistä tahansa, niin silloin kyseessä on tyypillinen vallanhimoinen meemi, kuten monet uskonnot.

Jos pysymme tiukasti meeminäkökulmassa, voimme ymmärtää miksi sellaiset meemit kuten uskonnot voivat selviytyä ja levitä. Evoluutioteoria opettaa meille, ettei meillä ole mitään merkitystä maailmankaikkeudessa. Silti me tunnemme itsemme tärkeiksi. Tunne johtuu siitä, että kielen meemi on saanut meidät tuntemaan, että sisällämme on joku, joka ohjaa asioita.

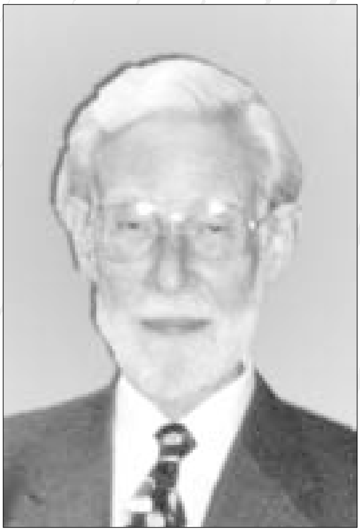
Shermer: Voiko sellaista tunnetta olla ilman kieltä?

Blackmore: Ei, en usko.

Suom. huom. Evoluutiopsykologian ongelmista puhuessaan Shermer ja Blackmore käyttävät termiä "just-so stories". Se viittaa **Rudyard Kiplingin** eläinsatuihin, joissa selitetään kieli poskessa mm., miten "etiopialainen" sai mustan ihonvärinsä ja leopardi pilkkunsa. "How the Leopard Got His Spots" löytyy osoitteesta _ Hyperlinkki http://www.sff.net/people/karawynn/justso/leopard.htp __www.sff.net/people/karawynn/justso/leopard.htp_

Haastattelu on alunperin julkaistu yhdysvaltalaisessa Skeptic-lehdessä (Vol 6, No.3, 1998). (The international publication of the Skeptics Society, affiliated with the California Institute of Technology in Pasadena, California. For further information contact: www.skeptic.com or skepticmag@aol.com or P.O. Box 338, Altadena, CA 91001 or by fax 626/794-1301 or by phone 626/794-3119.)

Suomennoksessa haastattelua on hieman lyhennetty. Käännös Skeptikko/mv. ■



KUVA: MARKETTA OLLIKAINEN

Aina silloin tällöin skeptikoille esitetään kysymyksiä, jotka koskevat skeptikoiden maailmankuvaa, heidän suhdettaan paranormaaleihin ilmiöihin, näiden ilmiöiden tutkimusta ynnä muita vastaavanlaisia kysymyksiä, jotka tavalla tai toisella liittyvät skeptikoiden ja paranormaaleihin ilmiöihin uskovien välisiin kiistakysymyksiin.

Koska vastaukset varmasti kiinnostavat laajempaakin lukijakuntaa, *Skeptikko* on avannut oman tietolaariin professori **Nils Mustelinin** avustukselle. Hän on lupautunut etsimään ja pohtimaan vastauksia näihin kysymyksiin.

Toivomme, että Skeptikon tietolaarista tulisi kiinnostava keskustelufoorumi. Lähettäkää teräviä ja pohdiskelua vaativia kysymyksiä lehden toimitukseen.

Kysymykset voi esittää myös nimimerkillä. Haluamme kuitenkin, että julkaistujen kysymysten lähettäjien nimi ja osoite on toimituksen tiedossa.

Tämänkertaiset kysymykset on poimittu Skepsiksen www-sivuilta ja hallituksen jäsenille osoitetuista kysymyksistä.

osoite:
Skeptikko-lehti
Neljäs Linja 17-19 A 26
00530 Helsinki
e-mail: marketta.ollikainen@helsinki.fi

Miksi skeptikot ovat niin ilkeitä ihmisiä, että arvostelevat kaikkia toisella tavoin ajattelevia?

Ensin on todettava, että erilaisten väitteiden ja olettamusten kriittinen tarkastelu on erittäin tärkeä ja rakentava asia. Ilman kriittistä suhtautumista tiedonhankintaan emme voisi karsia pois kyseenalaisia havaintoja, virheellisiä johtopäätöksiä ja tuulesta temmattuja oppirakennelmia. Tietomme maailmankaikkeudesta ja ihmisestä olisivat edelleen keskiajan tasolla.

Omasta puolestani olen kiitollinen, jos joku esittää asiallista kritiikkiä vaikkapa maailmankatsomustani kohtaan. Mutta monet ihmiset eivät siedä tällaista kritiikkiä vaan ottavat sen henkilökohtaisena loukkauksena. Jos joku on esimerkiksi vakuuttunut siitä, että hänen luonteenpiirteensä johtuvat hänen tähtimerkistään, ja joku skeptikko sitten tulee väittämään, etteivät edes laajat tilastolliset tutkimukset ole paljastaneet minkäänlaisia yhteyksiä tähtimerkin ja luonteen välillä, saattaa olla helpompi leimata tämä skeptikko pätemättömäksi tai jopa ilkeäksi kuin pysähtyä miettimään, onko mahdollisesti horoskooppiuskossa jotain vikaa.

Joka tapauksessa minusta on tärkeä, että me skeptikot pyrimme kohdistamaan kritiikkiämme asioihin ja ideoihin pikemmin kuin yksittäisiin ihmisiin. Onhan tehtävämme levittää valistusta eikä loukata ihmisiä.

Miksi ihmiset eivät saisi uskoa yliluonnolliseen, jos se kerran antaa heille toivoa ja helpotusta elämään?

Luultavasti useimmat ihmiset muodostavat maailmankatsomuksensa menetelmällä "olisi upeaa, jos tämä väite pitäisi paikkansa, ja siksi uskonkin, että se pitää". Tällaiselle ihmiselle on usein samantekevää, mistä kyseinen väite on peräisin, perustuuko se havaintoihin vai löytyykö se jostakin pyhästä kirjoituksesta vai onko joku kirjailija kuullut sen suoraan jonkun avaruusolennon suusta. Pääasia on, että hän saa uskoa johonkin hauskaan, jännittävään tai lohduttavaan.

Ja tietysti hän saa. Eivät skeptikot halua riistää

keneltäkään hänen oikeuttaan uskoa mihin tahansa.

Toisaalta on myös paljon ihmisiä, jotka haluavat rakentaa maailmankatsomuksensa mahdollisimman luotettaviin tietoihin pikemmin kuin tunteisiin ja toiveajatteluun. Varsinkin niin sanotun rajatiedon alalla tietojen saaminen on kuitenkin vaikeaa, koska tähän kuuluvien liikkeiden massiivisessa propagandassa yleensä vaietaan kaikista niiden kannalta kielteisistä tutkimustuloksista. Panostamalla näitä liikkeitä koskevaan kuluttajavalistukseen Skepsis toivoo pystyvänsä auttamaan niitä, joille maailmankatsomuksen rakennuspalikoiden luotettavuus on tärkeämpi kuin niiden miellyttävyys.

Miksi skeptikot vastustavat vanhoja kansanparannuskeinoja, vaikka niiden avulla on pystytty parantamaan ihmisiä vuosituhansia?

Skeptikot vastustavat sitä, että sairaille ihmisille tarjotaan hoitomuotoja, joiden tehosta ei ole vakuuttavaa, laajoihin tutkimuksiin perustuvaa näyttöä. Tämä koskee niin vanhoja parannuskeinoja kuin meidän aikamme niin sanottuja vaihtoehtohoitoja.

Kansanparannus syntyi aikana, jolloin tiedettiin hyvin vähän ihmiskehon rakenteesta ja toiminnoista ja vielä vähemmän sairauksista ja niiden syistä. Tuolloin ajatusmaailma perustui pitkälle maagiseen vastaavuuteen tai muuhun taikauskoon.

Vaikka nämä parannuskeinot ovatkin yleensä tehottomia, ei ole vaikea ymmärtää, että niihin uskottiin ja että jotkut niistä ovat säilyttäneet suosionsa meidän päiviimme asti. Ennen lääketieteen läpimurtoa 1800-luvun loppupuolella ihmiset eivät olleet tottuneet dramaattisiin parannuksiin, joten nopeasti unohdettiin ne lukuisat tapaukset, jolloin hoidosta ei ollut mitään apua. Toisaalta useat sairaudet paranevat itsestään, hoidosta riippumatta ja jos spontaani parannus sattui tapahtumaan tietyn hoidon jälkeen, olihan luonnollista ajatella, että parannus johtui nimenomaan saadusta hoidosta. Tällaiset tapaukset herättivät huomiota, niistä kerrottiin sukupolvesta toiseen, ja tällä tavalla sinänsä tehottoman parannuskeinon maine saattoi säilyä läpi vuosisatojen.

Ainoa tapa varmistaa jonkin hoidon tehokkuus ja samalla selvittää sen mahdollisia sivuvaikutuksia on suorittaa laajoja kliinisiä testejä. Tätä vaaditaan nykyään ennen kuin uusi lääkeaine hyväksytään käyttöön. Miksi hyväksyisimme sitten magiaan ja tietämättömyyteen perustuvia parannuskeinoja vain sillä perusteella, että ne ovat hyvin vanhoja?

Kieltävätkö skeptikot ihmisen henkisyyden ja sielun kuolemattomuuden?

”Ihmisen henkisyys” on käsite, jonka voi ymmärtää monella tavalla. Minulle henkisyys liittyy läheisesti ihmisen tajuntaan eli siihen ihmeelliseen seikkaan, että jokainen meistä elää omassa maailmassaan, joka sisältää heijastuksia ulkomaailmasta, malleja todellisuudesta, muistoja, tunteita, mielikuvia ja visioita.

Laajassa mielessä henkisyys merkitsee minulle ihmismielen koko valtavaa kirjoa, mutta mieluummin varaan tämän sanan tietyille syville ja sanoin kuvaamattomille kokemuksille. Esimerkiksi sille, mitä koen kuunnellessani **Sibeliuksen** seitsemättä sinfoniaa.

Tällä tavalla ymmärrettynä ihmisen henkisyys on täysin kiistaton asia, jota kukaan ei voi kieltää. Aivan toinen asia on sitten se, että tajunta on jollakin käsittämättömällä tavalla aivojen kautta kytketty aineelliseen maailmaan. Omasta puolestani kallistun siihen olettamukseen, että ihmisen tietoisuus on hänen aivojensa aiheuttama ja ylläpitämä ilmiö. Ja jos näin on, siitä seuraa, etteivät tajuntani ja minuuteni voisi jatkaa olemassaoloaan sen jälkeen, kun aivoni ovat lakanneet toimimasta.

Mutta tämä on vain henkilökohtainen kantani sielun kuolemattomuuteen. Jos joku haluaa uskoa, että ihmisen tajunta kaikesta huolimatta jatkuu ruumiillisen kuoleman jälkeen, vaikkapa jossakin uudessa olotilassa tunnetun maailmankaikkeuden ”tuolla puolen”, en voi millään tavalla todistaa, että hän on väärässä. Sielun kuolemattomuutta ei voi empiirisellä tutkimuksella varmistaa eikä kieltää. Se on uskon asia, johon Skepsis ry ei ota kantaa.

Miten skeptikot suhtautuvat ennaltanäkemiseen?

Ennaltanäkeminen kuuluu niihin väitettyihin paranormaaleihin ilmiöihin, joista ei ole saatu minkäänlaista luotettavaa näyttöä. Esimerkiksi yhdysvaltalaisten paljon julkisuutta saaneiden ”psyykikkojen” jokavuotiset ennusteet maailman tapahtumista eivät toteudu paremmin eikä huonommin kuin ihan tavallisen ihmisen arvailut. Koska nämä ennusteet hyvin usein koskevat valtioiden päämiehiä, filmitähtiä ja muita julkkiksia, ennaltanäkemiseen uskova joutuu kyllä syvällisesti miettimään, miksi ei kukaan näistä psyykikoista tai muista ennustajista varoittanut mitään esimerkiksi prinsessa **Dianan** traagisesta kuolemasta kaksi vuotta sitten.

SKEPSIKSEN WWW-SIVUT AHKERASSA KÄYTÖSSÄ

Skepsis ry:n keskustelusivut ovat löytäneet itselleen uskollisen käyttäjäkunnan. Internetistä löytyvällä palvelulla on runsaassa vuodessa ollut jo yli satatuhatta käyttäjää ja viestejäkin on kertynyt yli 17 000 kappaletta.

www.nsd.fi/skepsis

Palvelua käynnisteltiin jo kesäkuussa 1998, mutta keskustelu saatiin kunnolla käyntiin vasta syksyllä, kesälomien jälkeen. Tällä hetkellä keskustelua seuraa sivujen ylläpitäjän **Niko Wessmanin** mukaan arkisin noin 500 henkilöä. Viikonloppuisin kävijämäärä on noin kahdensadan kieppeillä. Skepsiksen keskustelusivut ovat vapaasti niin jäsenten kuin ulkopuolistenkin käytettävissä.

Keskusteluun voi osallistua pelkän Internet-selaimen välityksellä, ilman suurempia tietoteknisiä taitoja. Aihepiirit on rajattu seuraamisen helpottamiseksi eri ryhmiin, joita ovat muun muassa paranormaalit ilmiöt, ufot, vaihtoehtohoidot ja tiede. Eniten käsiteltyjä aiheita ovat olleet *Urantia* sekä grafologia. Suurin osa kävijöistä tyytyy vain lukemaan muiden kirjoittamia viestejä. Wessman arvelee, että palstalle kirjoittavien määrä kaikista lukijoista on vain noin 10 prosenttia.

Nimimerkin käyttö mahdollista

Keskusteluun voi osallistua nimimerkin tai keksityn nimen turvin. Ratkaisulla on haluttu alentaa kynnystä keskustella kunkin henkilön omista paranormaalista kokemuksista tai uskosta johonkin paranormaaliin ilmiöön.

Vapautta on käytetty myös väärin, vaikka Wessman pitääkin ongelmatapauksia harvinaisina.

– Käsitykseni mukaan Skepsiksen keskustelusivuilla häirikköjä on huomattavasti vähemmän kuin muilla julkisilla keskustelupalstoilla. Lisäksi virkavalta voi tarvittaessa selvittää kirjoittajien henkilöllisyyden, Wessman huomauttaa.

Moderointi vähensi häiriköintiä

Häiriköinnin ja asiattomien viestien vuoksi keskustelusivu muuttui helmikuussa moderoiduksi. Moderaattorit ovat vapaaehtoisia palstan lukijoita, jotka toimivat yleisönosastokirjoituksia käsittelevien toimittajien tapaan, eli poistavat loukkaavat ja sivuille kuulumattomat viestit.

Jo pelkkä tieto viestien valvonnasta on vähentänyt häirikköviestejä.

– Moderointi herätti alussa pientä vastarintaa, sillä sitä pidettiin sensuurina. Nyt se nähdään järkevänä järjestelmänä. Mitä ahkerammasta kirjoittajasta on kysymys, sitä tyytyväisempi hän tuntuu järjestelyyn olevan, moderaattorina toimiva **Vesa Tenhunen** kuvailee.

– Moderoidut viestit ovat edelleen olemassa ja kaikkien luettavissa ja vastattavissa, kunhan vain valitsee erikseen näkyville alueen ”Muut aiheet”. Moderointi ei siis ole sensurointia, Wessman sanoo.

Keskustelusivuilta on poistettu myös Skepsis ry:n toimintaan kuulumattomat aiheet kuten uskonto ja politiikka.

– Erityisesti uskonto aiheutti paljon henkilökohtaisuuksiin menevää ja epäasiallista väittelyä, joka madalsi keskustelun tasoa. Toinen syy oli se, ettei Skepsiksen sivuilla ole tarvetta keskustella uskonnosta tai politiikasta, koska ne eivät liity yhdistyksen toimintaan, Wessman selvittää.

Keskustelusivuille lisättiin äskettäin yleisön toiveiden mukaan hakupalvelu, jolla voi etsiä viestejä esimerkiksi tietyn kirjoittajan tai aihepiirin mukaisesti.

Skeptisestä keskustelusta kiinnostuneille on tarjolla Internetissä myös toinen suomenkielinen keskustelufoorumi: uutisryhmässä käydään moderoimatonta keskustelua.

sfnet.keskustelu.skeptismi

TOPI SUURONEN



KUVA: HELSINGIN YLIOPISTON PSYKOLOGIAN LAITOKSEN KUVA-ARKISTO

SKEPTISIÄ KUULUMISIA

Minulta on jo useaan otteeseen kyselty, että mitä te siellä Skepsiksen hallituksessa oikein teette, että voisikohan siitä hiukan tiedottaa myös jäsenille, jotta kaikki tietäisivät, mitä yhdistyksemme päättävissä elimissä tapahtuu. Kun tätä on nyt jo useampaan otteeseen kyselty, niin päätimme perustaa *Skeptikkoon* palstan, jossa kerron, mitä Skepsiksessä hallitustasolla tapahtuu. Yleisesti ottaen voin sanoa, että aktiviteetti ei mitenkään typerryttävän vilkasta ole, koska aktiivien rivistö on kovin harva. Aloitankin siis tämän palstan toivottamalla kaikki tervetulleeksi esittämään ideoitaan minulle ja muille hallituksen jäsenille, miten yhdistys voisi toimia vielä paremmin ja kuinka Sinä voisit meitä siinä auttaa.

Skepsis Hengen ja tiedon messuilla

Skepsis on jo monena vuotena ollut mukana Helsingissä järjestettävillä Hengen ja tiedon messuilla. 9.-10.10. olimme jälleen paikalla koko viikonlopun, tutuistuimme huuhaan uusimpiin virtauksiin ja keskustelimme kävijöiden kanssa. Mielestäni tämä on yksi parhaista paikoista nähdä suuri osa Skepsiksen toimialaan liittyvistä järjestöistä ja ihmisistä sekä tietenkin tehdä omaa toimintaa tunnetuksi. Keskustelu ja väittely jatkuikin Skepsiksen pöydän ääressä lähes taukoamatta koko viikonlopun ajan, mutta muuten messut tuntuivat hiukan vanhan toistolta eli uutuuksista oli kyllä pulaa. Toki tutut kivimyymälät ja aurakuvauspaikat olivat paikalla, mutta mitään uutta ja räväkkää ei ollut tarjolla: ei kai vain mielikuvitus ala loppumaan?

Skepsiksen t-paita

Kesän lopulla Skepsiksen pitkään suunniteltu paitaprojekti toteutui vihdoinkin hallituksen jäsenen **Göran Törnwallin** sitkeän työn ansioista. Paitaan tulevasta tekstistähän järjestettiin kesän aikana kilpailu Skepsiksen jäsenille ja saimmekin yli sata erilaista ehdotusta, jotka olivat todella osuvia ja hauskoja. Tulipa samalla osoitetuksi, että skeptikot eivät ainakaan kärsi runosuonen tai huumorintajun puutteesta! Parhaaksi ehdotukseksi valitsimme nasevan valistushenkisen huudahduksen ”Sapere aude!” joka paitaan suomennettiin ”Uskalla ajatella!” Voittaneen ehdotuksen lähetti emeritaprofessori **Liisa Rantalaiho** Tampereen yliopistosta. Professori Rantalaiho tekee työelämään ja naistutkimukseen liittyvää tutkimustyötä, mutta on sen ohella ansioitunut muun muassa *Portti*-lehden vuotuisen novellikilpailun tuomarina.

Tieteellinen neuvottelukunta laajenee

Pyrkimyksenämme on vähitellen laajentaa tieteellistä neuvottelukuntaa sopivilla jäsenillä. Viimeisimmässä hallituksen kokouksessa päätimme hyväksyä dosentti **Marjaana Lindeman-Viitasalon** Helsingin yliopiston psykologian laitokselta neuvottelukunnan jäseneksi. Lindeman-Viitasalo on ansioitunut paranormaalien uskomuksien tutkijana ja hän oli skeptisen kirjan *Todennäköiset harhat* toimittaja. Jatkamme neuvottelukunnan laajentamista.

Hyvää ja skeptistä loppusyksyä kaikille,

Jukka Häkkinen
jukka.hakkinen@helsinki.fi
Skepsis ry:n puheenjohtaja



”Hornet-pilotti kohtasi UFOn Lapissa”

Internetissä leviää huhu, jonka mukaan Suomen ilmavoimien Hornet-hävittäjän väitetään kohdanneen tunnistamattoman lentävän kohteen Lapissa pari vuotta sitten. Pohjoissuomalaiset kriittiset ufotutkijat selvittivät tapausta, joka osoittautui täysin perättömäksi.

Rajatiedon yhteistyö ry:n palvelevan puhelimen päivystäjä otti viime vuonna vastaan puhelun mieheltä, jolla tuntui olevan tärkeää sanottavaa. Hornet-lentäjäksi esittäytynyt mies kertoi havainneensa UFOn lennollaan Inarinjärven tienoilla Suomen Lapissa 31. maaliskuuta 1997. Ilmiö oli ollut lautasta muistuttava oranssinvärinen kirkas kohde, jonka myös Lapin lennoston tutkakontrolli oli miehen mukaan havainnut.

Mies kertoi lennonjohdon antaneen luvan tulittaa kohdetta, mutta koneen, jonka tyypiksi hän ilmoitti F-18A, asejärjestelmä oli lukkiutunut selittämättömällä tavalla, eikä sen 20 mm:n kanuuna ollut toiminut. Koneessa oli ilmennyt muitakin oikkuja ja muun muassa radioyhteys oli katkeillut. Kohde oli miehen mukaan poistunut 4-5 machin (1 mach = > 1 000 km/h) nopeudella itään päin.

Puhelimessa mies oli esiintynyt jännittyneenä ja ilmaissut ahdistustaan kokemuksensa johdosta. Hän oli myös kysellyt, miten hänen tulisi asian suhteen menetellä. Mies oli ilmoittanut nimensä – joko tekaistun tai oikean – ja sotilasarvokseen majurin.

Vaikka tapaus oli täysin epämääräinen, tutkimaton ja pelkän puhelinsoiton varassa, lähti siitä liikkeelle huhu Pudasjärven UFO-konferenssin aikoihin kesällä 1998. Huhu tavoitti myös kriittiset ufotutkijat, joita tapauksen todenperäisyys luonnollisesti kiinnosti.

Tiedustelut sekä Lapin lennostoon, että Suomen ilmavoimien esikuntaan osoittivat, ettei kyseistä tapahtumaa ollut raportoitu mainittuna aikana. Lapin lennoston komentaja, eversti **Sippo Ryynänen** vahvisti toukokuussa, ettei Hornet-koneita edes ollut tuolloin vielä Lapin lennostossa. Ne tulivat sinne vasta 11. tammikuuta 1999. Lisäksi Suomeen tuodut Hornetit ovat tyyppiä F-18C/D ja F-18C eikä F-18A, kuten pilotiksi esittäytynyt mies väitti.

– Lentäjät voivat havaita ilmakehässä outoja ilmiöitä, mutta tämä kuvailtu tapaus on täysin perätön. Kuulin siitä vasta nyt. Jos tapaus olisi sattunut, meillä kyllä tiedettäisiin siitä, eversti Ryynänen vakuutti.

Ilmavoimien esikunnasta Tikkakoskelta vahvistettiin, ettei miehen nimekseen ilmoittamaa Hornet-lentäjää ole Suomen ilmavoimissa.

Haamupilotti asialla

Jos todellinen UFOn kohtaaminen olisi tapahtunut, siitä löytyisivät lento- ja valvontaraportti, lentäjän haastattelupöytäkirjat, viralliset lausunnot, johtopäätökset ja teknisen henkilökunnan yhteenveto. Ilmavoimista vakuutettiin, että nykyisen tiedotuskäytännön mukaan sillä ei ollut mitään syytä salata tällaisia kohtaamisia, joten kriittiset ufotutkijat saisivat kyllä tietoa tarvittaessa.

Suomen ilmavoimien esikunnan tiedotuspäällikkö, majuri **Kalevi Reiman** kertoi nähneensä tarinan internetissä. Hän vahvisti asian täydellisen perättömyyden, joten mitä ilmeisemmin asialla oli ollut haamupilotti.

Sama vastaus annettiin myös Pääesikunnasta. Tiedotuspäällikkö **Erkki Paukkunen** ihmetteli soittajan käyttäytymistä.

– Hornet-lentäjät valitaan huolellisesti ja he joutuvat moniin testeihin. Heidän psyykkeensä on vahva, joten he tuskin menettelisivät tällä tavoin edes todellisen tilanteen jälkeen, Paukkunen epäili.

Ilmavoimien esikunnassa perättömästä ufohuhusta oltiin harmissaan.

– Jos todellinen UFO-Hornet -konflikti olisi sattunut, siitä kyllä tiedettäisiin varmasti ilmavoimien esikunnassa, kerrottaisiin tutkijoille ja annettaisiin tiedot myös julkisuuteen, Reiman vakuutti.

Huhu leviää internetissä

Tarina on jonkin aikaa levinnyt internetissä ja saanut jo kansainvälistä huomiota. Muun muassa *Dagens Nyheter* -lehden toimittajana työskentelevä, arvostetun UFO-Sverige -yhdistyksen puheenjohtaja **Clas Svahn** on tiedustellut asiaa Tiede ja UFOt -ryhmän (Science and UFO's research group) edustajilta Oulusta. Tapauksen todenperäisyyttä on kysellyt myös brittiläinen ufotutkija ja kirjailija **Timothy Good**.

Asian selvittelytyössä mukana ollut oululainen Tiede- ja UFOt -tutkimusryhmän nuorempi tutkija fil.yo **Sampo Puoskari** piti erittäin valitettavana sitä, että tällaiset huhut huonontavat UFOjen mainetta tutkimuskohteena. Lisäksi vakaville ufotutkijoille tuli perättömyyksien vuoksi turhaa työtä.

– Tämä on selvä osoitus siitä, että niillä, jotka UFO-Hornet -tarinaa internetissä levittävät, ei ole henkistä selkärankaa ja vastuuntuntoa. Tarinaa on netissä levitetty jo 14 sivulle ilman, että levittäjät mitenkään ovat vaivautuneet tutkimaan asiaa, Puoskari pahoitteli.

Puolustusvoimien ylilääkäri, lääkintäeversti **Matti Ponteva** piti mahdollisena, että majuriksi esittäytynyt soittaja kärsi psyykkisistä ongelmista.

– Soittajan motiivia on vaikea arvioida, koska henkilö jää tuntemattomaksi. Aito Hornet-lentäjä hän ei kuitenkaan missään tapauksessa voinut olla, Ponteva vakuutti.

Vaikuttaa siis siltä, että UFOn ja Hornetin kohtaaminen on keksitty juttu ja ufotutkijoiden tai ilmavoimien kiusaksi tehty tahallinen tiedotusilkivallan teko. Toinen mahdollisuus on, että tarinan keksinyt henkilö on psyykkisesti sairas. Pahinta kuitenkin on, että tarinaa yhä levitetään totena, vaikka esitetyillä tiedoilla ei ole mitään yhteyttä käytännön todellisuuteen.

Matias Päätalo

Kirjoittaja on oululainen tiedetoimittaja ja Tiede ja UFOt -tutkimusryhmän koordinoiva yhteyshenkilö.

TIEDE JA UFOT -TUTKIMUSRYHMÄ

Tiede ja UFOt -tutkimusryhmä – Science and UFO's research group on kriittinen, ufojen tieteelliseen tutkimiseen pyrkivä eri alojen tutkijaryhmä, jonka tavoitteena on ufotapausten tarkka tutkiminen sekä asiallisen ufoviestinnän kehittäminen ja tukeminen. Ryhmä etsii myös keinoja ja menettelytapoja uusienkin tutkimusmetodien löytämiseksi sekä pyrkii edistämään tiedeyhteisön mahdollista mukaantuloa tuleviin ufo-tutkimusprojekteihin.

Tiede ja UFOt aloitti toimintansa spontaanisti vuonna 1995 tutkimus- ja keskusteluryhmänä, joka suhtautuu ufoilmiöihin kriittisesti, tutkii mahdollisia ufotapauksia ja julkaisee alaan liittyviä tieteellispainotteisia kirjoituksia.

Ryhmän jäsenet ovat seuranneet ufo-ongelman moninaisuutta ja ilmiön kehitystä kymmenien vuosien ajan ja useimmilla on laaja kenttäkokemus ufotapausten tutkimisessa.

Ryhmällä ei ole ennakkoasennetta ufoilmiön alkuperään eivätkä jäsenet tunne olevansa skeptikkoja käsitteen perinteisessä mielessä. Ryhmä tekee kuitenkin selvän eron itsensä ja niin sanottujen ufouskovaisten piirien välillä. Ufot eivät ole uskon asia, vaan **tieteellinen ja yhteiskunnallinen haaste**.

Tiede ja UFOt -tutkimusryhmän jäsenten nykyinen kanta on, ettei ainakaan vielä ole tieteellistä näyttöä siitä, että ufoilmiön takana olisi maapallon ulkopuolinen äly. Ryhmä on ainoana tutkimusryhmänä Suomessa analysoinut vuonna 1998 valmistuneen yhdysvaltalaisen tiedemiesryhmän, niin sanotun Stanfordin yliopiston fyysikon **Peter A. Sturrockin** koolle kutsuman paneelin raportin *Physical Evidence Related to UFO Reports*.

Ryhmä on myös tutkinut muun muassa Nivalan ufokokemuksen Järvikylän Koutosessa vuonna 1993 (Suomen Ufotutkijat/Uforaportti 1, ss. 116–126).

Ryhmään kuuluu tällä hetkellä 12 jäsentä, joiden erikoisalat ovat muun muassa tähtitiede, fysiikka, kasvitiede, lääketiede, journalistiikka, filosofia ja tekniikka. Ryhmän jäsenet eivät ole sitoutuneet toistensa kannanottoihin tai julkaisuihin, ellei niin ole erikseen mainittu. Ryhmä suhtautuu asiallisen puolueettomasti suomalaisiin ja ulkomaisiin ufotutkimusjärjestöihin, mutta tukee vain sellaista toimintaa, jonka se katsoo edistävän tieteellisen ufotutkimuksen päämääriä.

Tiede ja UFOt -tutkimusryhmän kotipaikka on Oulu, mutta ryhmän jäseniä on koko maan alueella. Ryhmä on rekisteröimätön ja haluaa olla taustavaikuttajista riippumaton. Ryhmä halua kuitenkin solmia vuorovaikutteisia symbiooseja tiedeyhteisöihin, yksityisiin tutkijoihin ja ottaa auliisti vastaan konsultaatioapua erityisosaamisen eri alueilta.

Tutkimusryhmällä on sähköpostiyhteys.

Matias Päätalo

sampo.puoskari@mail.suomi.net

SETI@HOME -PROJEKTILLA JO YLI MILJOONA AVUSTAJAA

Berkeleyn yliopiston SETI@home -projekti, jossa kotitietokoneet analysoivat Arecibon radioteleskoopin vastaanottamaa aineistoa etsien siitä älyllisestä elämästä kertovia signaaleja, on ylittänyt kaikki odotukset. Projektia suunnitellessaan sen kehittäjät arvioivat käyttäjämääräksi vaatimattomat 50 000–100 000 henkeä (Sullivan & al. 1997). Nyt projekti on ylittänyt jo miljoonan käyttäjän rajapyykin. Elokuun 14. päivänä brittiläinen **Ed Bradburn** oli miljoonas SETI@home:n käyttäjä ja tällä hetkellä (5.9.) käyttäjiä on jo 1 149 562 henkilöä.

Jukka Häkkinen

ABORIGINAALIHUUHAATA AUSTRALIASTA

Keksityn tarinan esittäminen dokumentaarisena kirjana on usein ollut varma markkinointitemppu, jonka avulla keskinkertaisenkin tekeleen myyntiluvut saadaan nousemaan huimiin lukuihin. Tämän tyylisuunnan klassisia edustajia ovat esimerkiksi **Carlos Castaneda** mystisine intiaanishamaaneineen tai **Whitley Strieberin** UFOsieppaus-jutut.

Castanedan jalanjäljillä on kulkenut australialainen **Marlo Morgan**, jonka kirja *Viesti oikeiden ihmisten maailmasta* oli tekijän väitteiden mukaan dokumentaarinen kuvaus hänen kokemuksistaan Australian alkuperäisasukkaiden parissa. Kirja paljastui kuitenkin huijaukseksi, kun alkuperäisasukkaat puuttuivat asiaan, ja osoittivat, että Morganin väitteiden mukaista heimoa ei ole Australiassa olemassakaan ja että Morganin esittämät väitteet alkuperäisväestön uskomuksista eivät pitäneet paikkaansa. Niinpä kirjailijan oli lopulta pakko myöntää, että hänen menestysteoksensa ei ollutkaan totta, vaan se oli kokonaisuudessaan peräisin kirjailijan omasta mielikuvituksesta.

Putte Wilhelmsson kertoo kirjailijan vaiheista *Helsingin Sanomien* kirja-arvostelussaan (20.elokuuta) ja kuvailee samalla Morganin uuden kirjan sisältöä (Marlo Morgan: Viesti ikuisuudelta. Otava 1999). Uusi teos ei enää väitäkään olevansa faktuaalinen, mutta Wilhelmssonin mukaan tyyli ei ole ainakaan parantunut.

Kirja-arvostelun otsikointi:

”Naminamipositiivisuutta Australian aavikoilla. Kuka korvaa, jos kirjallisuus loukkaa lukijan älykkyyttä?” kertonee kaiken olennaisen kirjan tasosta. Wilhelmssonin mukaan Morgan latistaa Australian alkuperäisasukkaiden kulttuurin ”länsimaisen rajatiedon rihkamaksi” eli pinnalliseksi sekoitukseksi sielunvaellusta, energiatasoja ja telepatiaa. Vaikka tämä kuulostaa tavallistakin tavallisemmalta huuhaa-sekoitukselta, on myyntimenestys varmaankin taattu, koska Otavakin julkaisee teoksen suomennoksen näinkin nopeasti alkuperäisteoksen julkaisun jälkeen.

Lähteitä

Aboriginaalien kampanja Marlo Morgania vastaan — *dumbartung.org.au*

Carlos Castanedan elämästä — *www.dcn.davis.ca.us/go/btcarrol/skeptic/castaneda.html*

Jukka Häkkinen

VÄÄRIÄ TIETOJA SÄHKÖMAGNEETTISTEN KENTTIEN SYÖPÄVAIKUTUKSISTA

Robert P. Liburdy on eräs tunnetuimpia sähkömagneettisten kenttien vaaroista raportoineita tutkijoita ja hänen tutkimustuloksensa ovat antaneet viitteitä mahdollisista solutason mekanismeista, joiden avulla sähkömagneettiset kentät saattaisivat altistaa ihmisiä sairauksille. Liburdyn tuloksien perusteella korkeajännitelinjojen lähellä asuminen on liitetty esimerkiksi suurempaan riskiin sairastua lapsuusajan leukemiaan.

Liburdyn tuloksien todenperäisyyttä on kuitenkin epäilty alusta lähtien ja muut asiasta tehdyt tutkimukset eivät ole tukeneet hänen johtopäätöksiään. Vuodesta 1995 lähtien hänen tutkimustoimintaansa on myös tutkittu Yhdysvaltain hallituksen tieteellisiin väärennöksiin erikoistuneen osaston toimesta (Office of Research Integrity). Tutkimusten mukaan Liburdy on ”tietoisesti väärentänyt ja keksinyt” tuloksia, jotka viittaavat sähkö- ja magneettikenttien aiheuttamiin solutason muutoksiin. OSI:n raportin mukaan Liburdy on lisännyt aineistoonsa olemattomia tuloksia, jotta ne tukisivat hänen johtopäätöksiään ja harhaanjohtaisivat lukijaa (Vergano 1999).

Liburdy on myöntänyt osan syytöksistä oikeiksi, mutta hän ei suostu myöntämään, että hänen toimintansa olisi ollut varsinaista tulosten väärentämistä (Liburdy 1999). Hänen mukaansa kyseessä on vain ”pieni” virhe tulosten ja menetelmien raportoinnissa. Liburdyn mukaan hän ei voinut vastata esitettyihin syytöksiin kunnolla, koska hänellä ei ollut varaa pitkälliseen oikeusjuttuun.

Olivatpa tapauksen yksityiskohdat minkälaisia

tahansa, lopputulos näyttää kuitenkin selkeältä. Liburdy on eronnut pitkäaikaisesta asemastaan laboratorionjohtajana ja on kolmivuotisessa apurahakiellossa. Lisäksi Yhdysvaltain kansallinen syöpäinstituutti (The National Cancer Institute, NCI) vaatii Liburdyn laboratorioita palauttamaan neljä miljoonaa markkaa tutkimusapurahoja, jotka myönnettiin vääristeltyjen tulosten pohjalta (Barinaga & Kaiser 1999).

Lähteet

Barinaga, M. & Kaiser, J. (1999) Fraud finding triggers payback demand. Science 285, 1189-1190.

Liburdy, R.P. (1999) Calcium and EMFs: Graphing the data. Science 285, 337-338.

Vergano, D. (1999) EMF researcher made up data, ORI says. Science 285, 23-24.

JUKKA HÄKKINEN

KORTISONIA KIINALAISVOITEISSA

Britanniassa monet kroonisista ihotaudeista kärsineet potilaat ovat alkaneet välttää lääkärin määräämiä kortisonipitoisia voiteita ja korvanneet ne kiinalaisilla yrttivoiteilla. Suun kautta nautittavien kiinalaisten yrttilääkkeiden on aiemmin osoitettu auttavan kroonisista ihotaudeista, kuten ekseemasta kärsiviä potilaita(1).

Lontoolaiset dermatologit kiinnostuivat yrttivalmisteista useiden potilaiden raportoitua yrttivalmisteista olleen apua ihon paranemiseen. Potilaat kuitenkin palasivat lääkäreiden hoitoon, koska monikaan ei kauan kyennyt maksamaan jopa 300 mk viikossa maksavaa hoitoa.

Lontoolaistutkijat päättivät analysoida kaasukromatografian ja massaspektrometrin avulla 11 yrttivoiteen koostumuksen. He havaitsivat yhdeksän niistä sisältävän deksametasonia, joka on tehokas kortisonijohdos. Suomessa deksametasonia sisältävä voide maksaa lääkärin määräämänä noin 40 mk.

Kiinalaisvoiteiden pitoisuudet olivat suuria (64–1500 ug/g). Lapsille suositeltu valmiste sisälsi jopa 5,2 kertaa suuremman pitoisuuden, kuin lääkärin aikuisille määräämässä voiteessa yleensä on.

Yksikään voidetta käyttäneistä potilaista ei tiennyt sen sisältävän kortisonia. Sitä oli levitetty myös vauvojen kasvoihin ja taipeisiin monesti useita kertoja päivässä. Näissä paikoissa ihmisen iho on ohuempi ja herkempi saamaan kortisonivoiteista aiheutuvia sivuvaikutuksia. Lisäksi imeytyminen on taivealueilla tehostunutta ja lapsilla se voi aiheuttaa kasvuhormonin erittymisen vähenemistä ja tätä kautta pituuskasvun ja painon kehityksen häiriöitä.(2)

Yrttivoidepurkkien kyljissä ei ollut tuoteselosteita, vaan useimmiten niissä oli vain voiteen nimi. Kuitenkin niitä markkinoitiin kortisonivapaina, sivuvaikutuksia aiheuttamattomina luonnontuotteina. Myös maksavaurioita ja maksatulehdusta on raportoitu kiinalaisten yrttivalmisteiden aiheuttamina. Tutkijat toivovat tarkempaa kontrollia terapeutin käyttämiin ihonhoitovalmisteisiin. Asiasta raportoi arvostettu *British Medical Journal* -lehti(3).

Lähteet:

1. Sheehan MP et al. Efficasy of traditional Chinese herbal therapy in adult atopic dermatitis. Lancet 1992;340:13-7
2. Pharmaca Fennica 1998:774-5
3. Fm Keane, SE Munn, AWP du Vivier, NF Taylor, EM Higgins. Analysis of Chinese herbal creams prescribed for dermatological conditions. BMJ 1999;318:563-4.

SAMI TERTRI

SOKOS HUUHAHTELI JOENSUUSSA

Joensuussa vietettiin elokuun lopulla Joen yötä, joka tarjosi kaupunkilaisille taide-elämysten lisäksi myös maallisempaa iloittelua. Paikallisessa Sokoksen tavaratalossa oli esillä muun muassa selvänäkijää, astrologiaa, akupunktiota ilman neuloja, Feng Shui -opastusta, aromaterapiaa ja energiamittauksia.

TOPI SUURONEN

SKEPTINEN TELEVISIOSARJA TULOSSA

Televisiosta on jo vuosia tulvinut erilaisia viihdesarjoja ja pseudodokumentaareja, joissa paranormaalit ilmiöt esitetään todellisina ja skeptikot ahdasmielisinä tiukkapipoina. Yhdysvaltalaiset skeptikkojärjestöt ovat jo pitkään yrittäneet vaikuttaa yhdysvaltalaisiin televisioyhtiöihin, jotta televisioon saataisiin myös skeptistä viihdettä. Tähän saakka skeptinen vastine **Mulderille** ja **Scullylle** ei ole saanut myötämielisyyttä rahoittajien tahoilta, koska rahoittajat ovat kuvitelleet, että kukaan ei voi olla kiinnostunut kriittisestä asenteesta paranormaaleja ilmiöitä kohtaan.

Koska kaikki televisioyhtiöt ovat ajatelleet täsmälleen samalla tavalla, on paranormaalien televisio-ohjelmien suuri määrä alkanut turruttaa televisioyleisöä. Pinnallinen parailmiöihin viittaaminen ei enää automaattisesti nosta pikkubudjetin televisiosarjaa mittavaksi rahasammoksi. Niinpä yhtiöiden ideanikkarien täytyy miettiä hiukan epätavallisem-

pia vaihtoehtoja yleisön houkuttelemiseksi.

Kovassa kilpailutilanteessa jopa skeptikkojen apu on alkanut vaikuttaa kiinnostavalta ja Yhdysvaltain itärannikon skeptikkojen tunnetuin edustaja **Michael Shermer** on saanut hömppäohjelmistaan tunnetun Fox-yhtiön innostumaan ajatuksestaan skeptisestä televisiosarjasta. Sarja on dokumentaarinen makasiiniohjelma, jossa juontajat tutustuvat erilaisiin epätavallisiin ilmiöihin ja arvioivat niitä kriittisesti. Ohjelman pilottijakso on jo kuvattu ja Fox on tilannut ohjelmaa kuusi tuntia lisää.

Sarjan juontajiksi kaavaillaan Salaisten kansioiden FBI-agenttien tyyppistä parivaljakkoa, ja ilmeisesti toinen juontajista on itse asiassa Salaisissa kansioissa esiintyvä henkilö. Myös Shermer esiintyy sarjassa ja myös muita tunnettuja skeptikkoja on luvassa. Ohjelman esittäminen alkaa Yhdysvalloissa lokakuussa ja sen jatko riippuu tietenkin katsojaluvuista. Toivottavasti näemme tämän ohjelman pikapuoliin myös Suomen televisiossa. Nähtäväksi jää, mikä televisiokanava ensimmäisenä oivaltaa hankkia sarjan kanavalleen.

JUKKA HÄKKINEN

EVOLUUTIOTEORIA SYRJÄÄN OPETUSSUUNNITELMASTA KANSASISSA

Samaan aikaan kun uudet paleontologiset löydöt täydentävät tietojamme ihmisen kehityksen varhaisvaiheista (Lemonick & Dorfman 1999), on tiedeopetus kärsinyt Kansasin osavaltiossa Yhdysvalloissa uuden takaiskun kun kansasilaiset päättäjät äänestivät evoluutioteorian ja alkuräjähdyksen poistamisesta tiedeopetuksesta.

Evoluutioteorian opetusta ei varsinaisesti kielletty, mutta maininnat evoluutioteoriasta, alkuräjähdyksestä ja pitkistä geologisista ajanjaksoista (esim. erilaiset ajoitusmenetelmät) poistettiin opetussuunnitelmasta ja koululaisten loppukuulusteluista (Holden 1999). Odotettavissa on, että opettajia aletaan painostamaan opetussuunnitelman avulla ja käytännössä poistettujen asioiden opetus siis loppuu Kansasissa.

Harvardilainen geologian professori ja tunnettu evoluutioteorian puolestapuhuja **Steven Jay Gould** luonnehti päätöstä viimeisimmäksi episodiksi pitkässä ja surullisessa amerikkalaisen anti-intellektuellismin historiassa. Gould suree sitä paradoksaalista tosiasiaa, että samalla kun Yhdysvallat siirtyy uudelle vuosituhannelle ennennäkemättömän teknologisen kehityksen saattelemana, periamerikkalainen keskilännen osavaltio päättää estää ihmiskunnan erään suurimman aikaansaannoksen, evoluutioteorian, opettamisen (Gould 1999).

Kreationistit halusivat lisätä opetussuunnitelmaan myös lauseen, jonka mukaan ”maailmankaikkeuden monimutkaisuus ja suunnitelmallisuus edellyttävät älykkään suunnittelijan olemassaoloa”, mutta tämä ehdotus ei sentään mennyt läpi. Myöskään yritykset tuoda luomisteorian opetus tiedeopetuksen tunneille eivät ole onnistuneet, koska Yhdysvaltain korkeimman oikeuden kannan mukaan tämä tarkoittaisi uskonnon opettamista, mikä on Yhdysvaltain perustuslain vastaista.

Lähteet

Gould, S.J. (1999) Dorothy, its really Oz. A pro-creationist decision in Kansas is more than a blow against Darwin. Time 154(8). [Saatavilla WWW:stä]

www.pathfinder.com/time/magazine/articles/0,3266,29479,00.html

Holden, C. (1999) Kansas dumps Darwin, raises alarm across the United States. Science 285, 1186-1187.

Lemonick, M.D. & Dorfman, A. (1999) Up from the apes. Remarkable new evidence is filling in the story of how we became human. Time 154(8). [Saatavilla WWW:stä]

www.pathfinder.com/time/magazine/articles/0,3266,29513,00.html

JUKKA HÄKKINEN

Skepsiksen Haaste

10 000 mk puhtaana käteen sille, joka tuottaa valvotussa olosuhteissa paranormaalin ilmiön.

Haastesumma voidaan maksaa myös humanoidistipendinä – 10 000 markkaa puhtaana ulottimeen sille humanoidille, joka itse noutaa stipendin ja antaa samalla DNA (tai vastaavan) -näytteen. Poikkeustapauksessa summa voidaan myös maksaa (mikäli esimerkiksi sotu-tunnuksen tai pankkikortin saanti on osoittautunut humanoidille vaikeaksi) mukana seuraavalle ihmiskontaktiseuralaiselle.

Haastesumma triplana: Onnistunut parailmiön tuottaja voi saada haastesumman kolminkertaisena, sillä tähtitieteilijä **Hannu Karttunen** ja taikuri **Iiro Seppänen** ovat lupautuneet maksamaan kumpikin 10 000 markkaa.

PSYKOLOGISTA VÄRI-MUOTOMYSTIIKKAA

Sylvi-Sanni Manninen
Outolintu, erilainen. Tutkimusraportti yliherkästä väri-ihmisestä muotojen yhteiskunnassa.
Atena Kustannus Oy Jyväskylä 1999, s. 200.

Sylvi-Sanni Manninen kuvaa kirjassaan outolinnun yliherkäksi väri-ihmiseksi, joka tuntee usein itsensä erilaiseksi, on sisäänpäin kääntynyt, ujo ja hiljainen, ajoittain yksinäisyyttä kaipaava ja omaehtoista vapautta rakastava. Väri-ihmiset ovat usein joutuneet kiusatuksi, kärsivät paniikkihäiriöistä ja ajautuvat itsemurhaan. He ovat monesti lahjakkaita ja yliherkkiä taiteilijasieluja, edelläkulkijoita ja herkkiä näkijöitä, jotka aistivat ilmassa olevan uuden suunnan. He kokevat voimakkaasti ympäristön pienetkin asiat. Luonnon runtelu ja toisen ihmisen kokema vääryys haavoittavat heitä.

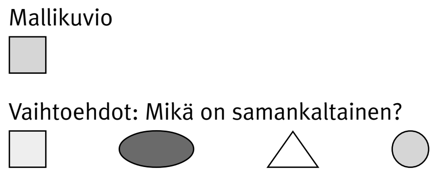
Kynttilät, kuutamo ja mystiikka kiehtovat väri-ihmistä ja he omaavat yleensä hienosävyisen tajuamiskyvyn. Väri-ihmisten ääni on usein sointuvampi kuin muotoihmisillä ja heidän kasvoillaan näkyy veitikka tai surumielisyys. Kaikki heistä eivät ole luovia yksilöitä, mutta synnynnäinen taiteilija on aina väri-ihminen. **Albert Einstein**, **Arnold Schönberg** ja **Helene Schjerfbeck** ovat Mannisen mukaan tunnettuja esimerkkejä väri-ihmisistä. Väri-ihmiset ovat salaisen veljeskunnan jäseniä.

Väri-ihmiset elävät Mannisen tutkimusten mukaan useimmissa yhteiskunnissa vähemmistönä muoto-ihmisten joukossa. Muoto-ihmiset ovat jähmettyneitä persoonallisuuksia, ulkoapäin ohjautuvia ja jäykkiä järjestyksen ja byrokratian ihannoijia. Äärimmäiset muoto-ihmiset ovat tunne-elämältään kuivia, rakastavat virastoja ja asettavat komiteoita, joille sysäävät vastuun. He kunnioittavat vallanpitäjiä, toteuttavat auktoriteetin tahtoa ja käskevät kanssaihmisen vaieta.

Muotoihmisille järkeily on keskeisempää kuin tunteilu. Monien muotoihmisten ääni on karhea tai kireää narinaa ja kasvot ovat jäykät ja puumaiset. **Saddam Hussein**, **Helmut Kohl** ja **Paavo Lipponen** ovat esimerkkejä tunnetuista muotoihmisistä.

Mannisen mukaan edellä kuvatut persoonallisuuden reaktioherkkyys ja jäykkyys kuvastuvat usein henkilön kasvoista. Päämenetelmänä ihmistyypin määrittelyssä käytetään kuitenkin Mannisen luomaa väritestiä. Hän kertoo kehittäneensä väritestin vastalauseena **Rorschachin** musteläiskätestille, jossa kahteenväritauluun voimakkaasti reagoiminen tulkittiin aikoinaan merkiksi psyykkisistä ongelmista. Manninen haluaa sen sijaan korostaa, että väriin reagoiminen ja väriin perustuvat vastaukset ovat täysin sallittuja ja tuovat vain esiin toisenlaisen ihmistyypin, värityypin.

Mannisen kehittämässä testissä tehtävänä on valita mallikuvion näköinen kuvio erivärisistä ja erimuotoisista kuvioista. Valittavat kuviot eivät siis ole täysin samanlaisia kuin mallikuvio, vaan joko samanvärisiä mutta erimuotoisia tai erivärisiä ja samanmuotoisia kuin mallikuvio. Testiä tekevät henkilöt voivat siis perustaa vastauksensa joko värin samankaltaisuuteen tai muodon samankaltaisuuteen ja Mannisen mukaan tämä paljastaa jotakin perustavanlaatuista henkilön persoonallisuudesta. Lisäksi testissä käytetään erilaisia väriskaaloja testattavan mieltymykset huomioiden ja se sisältää Mannisen mukaan salaisen rakenteen, joka paljastaa kuinka kauas poispäin keskustasta yksilö on menossa.



MIKÄ YLLÄOLEVISTA KUVIOISTA ON MIELESTÄSI SAMANKALTAISIN KUIN YLIMPÄNÄ OLEVA MALLIKUVIO? ESIMERKKI KONSTRUOITU MANNISEN KIRJAN POHJALTA.

Psykologin silmään Mannisen testi vaikuttaa mahdottomalta välineeltä löytää ihmisistä edellä kuvatun kaltaisia vivahteikkaita ja tarkkoja eroavaisuuksia. Tosiasiassa itse kirjakaan ei ole varsinaisesti ainakaan psykologiatieteen näkökulmasta tutkimusraportti, jossa osoitettaisiin väri- ja muototestin pistemäärien olevan yhteydessä edellä kuvattuihin ominaisuuksiin. Tällaisen tutkimuksen suorittaminen vaatisi sen, että myös väri- ja muotoihmisiin liitetyt ominaisuudet, kuten sisäänpäinkääntyneisyys, lahjakkuus, hienosävyinen tajuamiskyky, tunne-elämän kuivuus ja auktoriteetin

tahdon toteuttaminen olisi määritelty ja mitattu ja sen jälkeen olisi tutkittu ovatko nämä tekijät yhteydessä väritestissä saataviin pistemääriin. Näin ollen voidaan vain sanoa, että ihmiset vastaavat eri tavalla testissä, mutta emme tiedä, onko se yhteydessä kirjassa kuvattuihin ominaisuuksiin.

Kirjan lähestymistavassa on myös muita ongelmia, joiden vuoksi kirjaa ei sovi kutsua tutkimusraportiksi. Kirjassa annetaan väri- ja muotoihmisistä esimerkkinä silmiinpistäviä yksittäistapauksia ja esitetään, että ne ovat riittävää evidenssiä teorian puolesta. Tällainen tyyli on kuitenkin tyypillinen esimerkki ajatteluvirheestä, jossa yksittäiset silmiinpistävät esimerkit korostuvat tilastollisesti merkitsevien seikkojen kustannuksella. Vastaavaa ajattelutapaa edustaisi väite, että tupakka on harmitonta terveydelle, esimerkkinä 70 vuotta tupakoinut isoisäni, joka on ollut ikänsä terve kuin pukki. Edellisessä esimerkissä todelliset tutkimustulokset osoittavat päinvastaista trendiä, Mannisen kirjassa yksittäisten esimerkkien takaa ei ole löydettävissä systemaattista tutkimista, vaan ne perustuvat enemmän musta tuntuu -ajattelulle.

Vielä ongelmallisempaa kirjassa on se, miten teoriaan sopimattomia yksittäistapauksia yritetään jälkikäteen todistella teoriaa tukeviksi. Mikäli joku kirjan mukaan tyypillisessä väri-ihmisen ammatissa toimiva henkilö, esimerkiksi huippuhyvä palvelun ammattilainen osoittautuukin muotoihmiseksi, Mannisen mukaan henkilö on kuitenkin todellisuudessa väri-ihminen ja kyseessä on luultavasti tilapäinen jähmettyminen. Vastaavaan tapaan selitellään teorian vastaisia värinuorten huonoja suorituksia: ne johtuvat persoonallisuuden kieltämisestä, ankarasta kasvatuksesta tai siitä, että nämä nuoret ovat sisäisesti särkyneitä ja heidän sisällään oleva itkunsekainen möykky on sumentanut heidän havaintonsa. Tällaiset jälkikäteen rakennetut selittelyt teorian vastaisille tuloksille eivät kuulu tieteellisen ajattelutapaan.

Manninen kertoo, että todellinen väriluonne saattaa tulla esiin kuitenkin, mikäli testi toistetaan hyvin nopeasti päinvastaisessa järjestyksessä. Edellä kuvattu idea kuitenkin sotii testin luotettavuutta vastaan, koska testiä, jonka tulos vaihtelee mittauskerrasta toiseen, ei voi käyttää henkilön persoonallisuuden määrittelyssä. Näin ollen väritestiä ei voida missään tapauksessa soveltaa esimerkiksi ammattivalinnassa eikä voida kirjan tapaan suositella väri-ihmistä palveluammatteihin mikäli hän pääsee eroon ujoudestaan. Ensinnäkin testi on epäluotettava sen tuloksen vaihdellessa samallakin mittauskerralla ja toiseksi luotettavankin testin ollessa kyseessä pitää myös osoittaa, että mitatut ominaisuudet tekevät henkilöstä sopivan kyseiseen ammattiin. Jatkona edelliseen, ei ole myöskään perusteltua kirjan tapaan väittää, että muoto-väri avioliitot useimmiten epäonnistuvat ja koko perhe-elämä on vaarassa kun vanhemmat hyljeksivät toista laatua olevaa lastaan.

Tarkemmin kirjan tulostaulukoita tarkasteltaessa herää yhä uusia ihmettelyjä. Esimerkiksi sivulla 147 olevan kuvan kohdalla jää miettimään, miksi pistemäärät on luokiteltu niin erisuuruisiin ryhmiin (61-62 , 51-60, 21-50, 0-20) ja miten tämä on sovitettavissa sivun 137 taulukon luokitteluun. Kuvatekstissä on myös virhe, joka entisestään hankaloittaa asian ymmärtämistä. Ylipäänsä jää hiukan epäselväksi, miten väri-ihminen testin perusteella määritellään. Joskus vaikuttaa siltä, että väri-ihmisiin luetaan myös puolivälinvastaajat eli ne jotka tuottavat yhtä lailla väri- kuin muotovastauksiakin. Muotovastaajat taas vaikuttavat olevan usein niitä, jotka antavat lähes ainoastaan muotovastauksia. Kirjan pohjalta jää kuitenkin epäselväksi, mihin raja vedetään milloinkin. Mietityttää myös löytyykö koehenkilöiden joukosta niitä, jotka haluavat osoittaa mallikuviolle kaksi samankaltaista kuviota; toisaalta samanmuotoisen ja toisaalta samanvärisen kuvion. Omassa pikku kokeilussani tällainen oli yleisin huomio.

Edellä mainitut esimerkit osoittavat, että kirjaa ei tule ottaa tutkimusraporttina. Kirjan perusteella myöskään testiä ei voi pitää luotettavana eikä sitä tulisi käyttää kuin korkeintaan tutkimustarkoituksessa. Siinäkin tapauksessa joudutaan aika lailla perustelemaan, miksi juuri teoria ihmisten jakautumisesta väri- ja muototyyppeihin olisi toimiva. On selvää, että ihmisiä voidaan jakaa ryhmiin minkä tahansa testin perusteella, mutta tämän hetkisen psykologisen tiedon näkökulmasta on vaikea vakuuttua siitä, että väri-muoto ulottuvuus olisi järkevä tapa kuvata, selittää ja ennustaa ihmisen toimintaa.

Kirjaa voidaan tietenkin tarkastella mielipidekirjoituksena. Esitetäänhän siinä pohtimisen arvoisia ajatuksia, kuten että nyky-yhteiskunnassa korostetaan yhteisöön sopeutumista ja ihannoidaan suulaita yksilöitä ja ylipäänsä ulospäinsuuntautuneisuutta ja ekstroverttiyttä pidetään terveen ihmisen mallina. Ajatukset siitä, että yliherkät väri-ihmiset joutuvat turhaan mielisairaaloihin ja väärinymmärretyiksi siellä, ja että muotoihminen voi jopa aiheuttaa herkän väri-ihmisen sairastumisen, sen sijaan kuulostavat enemmän asenteelta ja uskomukselta kuin perustellulta mielipiteeltä.

Myös huoli lasten ja nuorten henkisestä terveydestä on varmasti jokaisen mielestä tärkeä asia. Kuitenkin taas väitteet siitä, että klassinen musiikki on hyväätekevää esimerkiksi lapsen kasvamiselle, saattavat aiheuttaa eriäviä mielipiteitä. Lisäksi väite pyhän musiikin merkityksestä ja tärkeydestä

kasvatuksessa ja oppimisessa tuo mukaan uskonnollisen vireen ja saa pohtimaan, onko kirja mielipidekirjanakin pikemminkin voimakkaan asenteellinen ja mustavalkoisia ajatuksia tarjoava kuin useita vaihtoehtoja esiintuova ja pohtiva.

Vaikka kirjaa ei voi hyväksyä psykologian tutkimusraportiksi ja mielipiteetkin vaikuttavat usein kärjistetyiltä ja mustavalkoisilta, kirja voi kuitenkin olla viihdyttävä. Sisältäähän se uskomattoman määrän melkein mitä tahansa: tapauskuvauksia, kirjallisuuden sekä kuva-, musiikki- ja teatteritaiteen analyysejä, tunnettujen henkilöiden kuvia ja kuvauksia, kokemuksia mielisairaaloista, ajatuksia psykoanalyysin riittämättömyydestä ja kosmisesta ulottuvuudesta, "pieniä huvittavia episodeja", itsensä toteuttamista, pahan problematiikkaa ja jumalan kuvia.

Virpi Kalakoski

Kirjoittaja toimii tutkijana Helsingin yliopiston psykologian laitoksella.

USKOTTAVAA USKONNONFILOSOFIAA

Gianni Vattimo

Uskon että uskon. Suomennos Juhani Vähämäki.

Nemo, 1999, 141 s.

Tämä on taas niitä kirjoja, jotka tiivistävät koko länsimaisen aatehistorian taskukirjakokoon. Sinänsä komea saavutus, ja sitä vielä komistaa **Gianni Vattimon** vivahteikas filosofointitapa. Ensikohtaamalla tämä kirja ei vedä puoleensa: taas tätä samaa jauhantaa Jumalan ja ihmisen suhteesta. Muutaman sivun jälkeen teksti alkaa kuitenkin saada imua, joka puuttuu useimmista uskonnonfilosofisista teelmistä.

Vattimon lähtökohtana on yksilön suhde länsimaiden kristilliseen perintöön. Kirjan kerronta tapahtuu ensimmäisessä persoonassa. "Uskonnon teema näyttää välttämättä vaativan henkilökohtaista ja sitoutunutta kirjoittamista." Itse kunkin on älyllisesti rehellistä ja poikkeuksellista esittää Vattimon tapaisia kyseenalaistuksia niin omalle uskonnolliselle vakaumukselleen kuin uskonnottomuudelleenkin. Luulo ei ole nimittäin tiedon vääртiä, tai kuten hän sanoo, "uskon ongelma ei ole banaali". Selkäytimeensä iskostuneesta katolilaisuudesta huolimatta Vattimo kieltää, että *tietäisi* uskovansa – kaiken haparointinsa jälkeen hän katsoo järkevämmäksi vain sanoa "uskon että uskon".

"Uskonnon paluu" liittyy Vattimon mukaan myöhäismodernia vaivaaviin ongelmiin, joita järki ei kykene ratkaisemaan, geenimanipulaatioon, ekologisiin kysymyksiin tai massayhteiskunnan väkivaltaistumiseen. Hän sanoo, että muiden apukeinojen puuttuessa uskonnot ovat alkaneet näyttää houkuttelevilta suunnannäyttäjiltä tulevaisuuteen. Koska ihmiset tuntuvat kaipaavan jonkinlaista supernaturalismia elämäänsä, Vattimon valinta saattaa jopa olla parempi kuin kaiken maailman saatananpalvojien ja astrologien hörhöilyt. Hän ei kuitenkaan esitä selkeitä perusteita sille, miksi kristinusko olisi jotenkin parempi valinta kuin yleinen irrationalismi, joka tuntuu tenhoavan näinä aikoina ihmisiin. Katolisissa maissa käytyään ymmärtää paremmin, mitä Vattimo tarkoittaa sanoessaan, ettei kristinuskon historia ole "vain länsimaisen historian osa, vaan sen eräänlainen johtolanka". Täältä protestanttisesta pohjolasta käsin tuntuu kuitenkin niin antiikin hengenperinnöllä kuin kalevalaisella kansanperinteelläkin olevan osansa ihmisten aatemaailmassa. Vattimon yksiulotteisuutta selitysvoimaisempaa saattaisi olla kristinuskon pitäminen muihin uskomuksiin, mytologioihin, lakeihin, tapoihin ja tottumuksiin sekoittuneena aatevirtana. Kirjan jälkipuoliskolla hän pohtiikin lyhyesti tätä näkökantaa.

Kokonaisuutena teos on uskonnonfilosofiaksi varsin kiinnostavaa pohdintaa, eikä sitä voi pahalla tahdollakaan leimata vain huuhaaksi. Vattimo toteaa yllättävästi, että pelastuksen historian olemus on maallistuminen. Kun metafysiikan alaa supistetaan, kun ihminen ymmärtää yhä paremmin maailman olemusta ja toimintaa, Jumalasta tulee tavallaan pienempi, ja uskonnosta vastaavasti saavutettavampi.

Suomentajan laatimat sanaselitykset kirjan lopussa ovat erinomaisia. Suomennoksesta ei voi juuri valittaa, kun tuntee Vattimon vaikeahkon kirjoitustavan. Ja tässä lehdessä jos missä on kai osuvaa sanoa, että jos joku saa filosofisen ammattimongerruksen kääntymään ylipäänsä jollakin lailla toiselle kielelle, ja vielä Vähämäen käännöksen tapaan varsin luettavaan muotoon, on se jo lähes yliinhimillinen ilmiö.

Antti Immonen

TAIKAUSKOISUUDEN PSYKOLOGIAA

Stuart A. Vyse
Believing in magic. The psychology of superstition.
Oxford University Press, 1997.

Ihminen hallitsee elämänpiirinsä monimutkaisuutta ja epävarmuutta monella tavalla. Koska jotkut elämään liittyvät tekijät, kuten sairaudet tai onnettomuudet, ovat kokonaan tai osittain hallintakeinojemme ulkopuolella, täytyy niiden kanssa elämiseen keksiä psykologisia selviytymiskeinoja. Eräs tapa hallita elämän ennustamattomuutta on turvautuminen taikauskoisuuteen. Taikauskoisuudella tarkoitan tässä yhteydessä erilaisia uskomuksia ja käyttäytymistapoja, joiden avulla yritetään lisätä onnistumista vaikeissa tilanteissa ja toisaalta välttämään epäonnea ja "kirouksia".

Vaikka taikauskomukset ovat omituisia, eivätkä mitenkään objektiivisesti perusteltavissa, ovat ne *Believing in magic* -kirjan kirjoittajan **Stuart Vysen** mukaan eräs niistä keskeisistä piirteistä, jotka ovat edesauttaneet ihmisen kehittymistä maapallon dominoivaksi lajiksi. Tämä johtuu hänen mukaansa ihmisen mielen toimintaperiaatteista, joiden tehtävänä ei aina ole todellisuuden mahdollisimman objektiivinen hahmottaminen, vaan henkilön selviytyminen. Miten sitten sormien ristiin laittaminen tai uskomus onnenkiven voimaan voi parantaa ihmisen suorituskykyä? Eikö kuitenkin olisi parasta, että olisimme realisteja ja eläisimme vapaana kaikesta taikauskoisesta hömpötyksestä? Vastaus tähän kysymykseen ei ole aivan yksinkertainen ja eräs Vysen kirjan päämääristä on tämän selvittäminen.

Kirjassa ei pyritä käymään lävitse kaikenlaisia taikauskon muotoja vaan Vyse kohdentaa käsittelynsä yksilöiden psykologisiin prosesseihin sekä yleisiin ja jokapäiväisiin uskomuksiin. Toisin sanoen, ryhmä- ja yhteiskunnallisen tason ilmiöt jätetään kirjassa käsittelemättä samoin kuin suurin osa uskonnollisista ilmiöistä ja eksentrisistä okkultistisista uskomuksista. Tämä ei suinkaan vähennä kirjan mielenkiintoa, sillä kirjoittaja löytää arkipäivän pienistä uskomuksista paljon mielenkiintoista kerrottavaa. Erityisen nautittavan kirjasta tekevät lukuisat hauskat esimerkit, joita kirjoittaja viljelee säännöllisin väliajoin. Kirjan herkullisia pikku tarinoita ovat esimerkiksi kertomus **Björn Borgin** isoisästä, joka ongella istuessaan kuunteli pojanpoikansa tennisotteluita radiosta ja auttoi tätä voittamaan ottelunsa sylkäisemällä jokaisen pelipallon aikana veteen. Vähintään yhtä omalaatuinen on kertomus huipputason baseball-pelaaja **Wade Boggsista**, joka on jo kahden vuosikymmenen ajan syönyt pelkästään kanaa, koska uskoo sen parantavan lyöntitarkkuuttaan ja joka ennen jokaista baseball-peliä suorittaa viiden tunnin mittaisen monimutkaisen onnenrituaalin, johon kuuluu muunmuassa käveleminen kaikkien kentän pesien lävitse, täsmälleen kello 17.17 alkava täsmälleen neljän lämmittelypyrähdyksen juokseminen, kentän viivoille astumisen ehdoton välttäminen sekä heprealaisen aakkosen kirjoittaminen kotipesän hiekkaan. Vyse nivoo kertomansa tarinat taitavasti kirjan lukujen teoreettiseen viitekehykseen, joten tarinat eivät jää irrallisiksi vaan niiden avulla hän johdattaa lukijansa taikauskon psykologian keskeisimpiin piirteisiin.

Selvittääkseen taikauskon merkitystä ihmiselämässä kirja käsittelee uskomusten syntyprosessia ja esiintymistä monelta eri kannalta. Kirja alkaa taikauskoisuuden käsitteen pohdiskelulla ja taikauskomusten tutkimuksen historian esittelyllä, mikä tarkoittaa lyhyttä katsausta kulttuuriantropologien keskeisimpiin maagisuutta ja uskonnollisuutta käsitteleviin tutkimuksiin. Nämä pohdinnat ovat varsin monitahoisia, mutta toisaalta ajattelu ei missään vaiheessa uppoa kovinkaan syvälle moninaisiin määrittelyongelmiin ja filosofisiin yksityiskohtiin, vaan tyytyy usein vain esittelemään eri kirjoittajien vastauksia ongelmiin ja jättämään lopullisen vastauksen avoimeksi. Ongelmien monimutkaisuuden vuoksi tämä onkin uskottava ratkaisu.

Alun käsitteenmäärittelyn jälkeen Vyse kertoo taikauskoon taipuvaisen ihmisen luonteenpiirteistä, taikauskomusten synnystä ja taikauskon psykologisesta tutkimuksesta. Kirja loppuu pitkään pohdintaan taikauskon vaikutuksesta ihmisen elämään ja siihen, kuinka hyödyllisiä ja haitallisia taikauskomukset ovat.

Skeptikon kannalta kirjan eräs keskeisimmistä pohdinnan aiheista on taikauskoisen henkilön persoonallisuus eli kysymys siitä, miksi jotkut ihmiset ovat taikauskoisempia kuin toiset. Tämä on skeptikolle mielenkiintoista luettavaa, koska törmäämme tähän kysymykseen toistuvasti. Minkälainen ihminen sitten tarttuu taikauskoon? Vysen mukaan hän on keskimääräisesti vähemmän älykäs ja joka uskoo suorituksensa olevan ulkoisten voimien armoilla sen sijaan, että uskoisi omien ponnistustensa

auttavan selviytymisessä. Olennaista on kuitenkin se, että tämä on vain keskimääräinen tulos eli se ei tarkoita, että taikauskoisuus automaattisesti merkitsisi, että henkilö on tyhmä. Keskimääräistä älykkäämpi ihminen voi yhtä lailla olla altis taikauskolle, jos tilanne on riittävän stressaava ja oman hallinnan tunne katoaa. Lisäksi käyttäydymme erilaisissa elämäntilanteissa hyvin eri tavoilla. älykäskin henkilö voi suhtautua varsin fatalistisesti menestykseensä jalkapalloilijana ja saattaa käyttäytyä urheiluun liittyvissä asioissa huomattavasti taikauskoisemmin kuin muilla elämänalueilla. Kirjassa persoonallisuuden piirteiden ja tilannesidonnaisten tekijöiden suhdetta valotetaan laajalti ja skeptikolle suurin anti lienee siinä, että taikauskoisen käytäytymisen synnyn moninaisuus paljastuu selkeästi. On siis syytä välttää yksinkertaistavia yleistyksiä taikauskoisten henkilöiden älykkyystasosta tai persoonallisuuden piirteistä.

Taikauskomusten psykologinen tausta on monitahoinen ongelma, mutta tässä kirjassa se on onnistuttu jäsentelemään selkeästi ja kirjoittaja selittää kaikki käyttämänsä psykologiset käsitteet niin, että ne avautuvat myös psykologiaan perehtymättömälle henkilölle. Toki kirjan lukemista helpottaa, jos lukijalla on jonkinlaista taustatietämystä psykologista ja tieteestä, mutta kirjasta saa paljon irti myös ilman taustatietoutta.

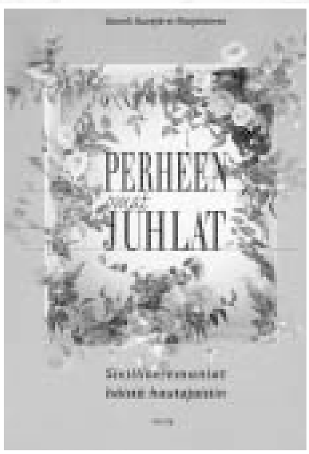
JUKKA HÄKKINEN

JUHLIA ILMAN JUMALAA

Anneli Aurejärvi-Karjalainen
Perheen omat juhlat
Siviiliseremoniat häistä hautajaisiin
216 s, WSOY 1999

Suomalainen juhlaperinne on niin sidoksissa kristillisiin traditioihin, että harva tulee edes ajatelleeksikaan, miten paljon siinä tosiasiallisesti onkaan kristillistä. Kukkien laskeminen haudalle ja hautakivien käyttö on perua jo antiikin ajoilta. Lasten syntymää juhlittiin varpajaisilla ennen ristiäisten yleistymistä. Riisinheitto häissä liittyy ikivanhaan hedelmällisyysmagiaan.

Skepsiksen entinen sihteeri **Anneli Aurejärvi-Karjalainen** on tehnyt suomalaista perinnehistoriaa kokoamalla perhejuhliin seremoniamalleja, joista on karsittu kaikki kirkollinen pintasilous. Hän on miettinyt viimeistä piirtoa myöten aina juhlatarjoamisista musiikkivalintoihin, koristeluihin ja juhlapuheihin asti, miten tällaisen juhlan voisi järjestää.



Perheen omat juhlat -kirja on mainio käsikirja kenelle tahansa perhejuhlista pitäville – myös he, jotka haluavat pitäytyä kristillisissä perinteissä, saavat siitä oivallisia vinkkejä esimerkiksi miten koristelisi juhlapöydän, millaista ohjelmaa juhliin järjestäisi ja mitä niissä tarjoaisi. Aurejärvi-Karjalainen on koonnut kirjaan myös perhetapahtumiin kuten avioliiton solmimiseen ja hautajaisten järjestämiseen liittyvää asiatietoa.

Uskontotieteilijänä Aurejärvi-Karjalainen on pohtinut ja tutkinut paljon juhlatapojen historiallisia juuria ja kansanperinnettä, joita kirjassa on käsitelty laajasti eri juhlatapahtumien yhteydessä. Kirjaan sisältyy myös laaja kirjallisuushakemisto juhlimistavoista meillä ja muualla.

Anneli Aurejärvi-Karjalainen on Pro-Seremoniat

email: aak@pro-seremoniat.fi

-palvelukeskuksen toimitusjohtaja. Pro-Seremoniat tarjoaa tietoa ja erilaisia seremoniapalveluja niille, jotka haluavat järjestää juhlansa ilman kristillisiä riittejä. Lisätietoja voi katsella esimerkiksi palvelukeskuksen internetsivuilta.

www.pro-seremoniat.fi

MARKETTA OLLIKAINEN

VÄÄRIN SAMMUTETTU?

Psykiatri **Raija Hukkanen** toteaa artikkelissaan Terapiaa ja koulutusta new age -liikkeen hengessä (*Skeptikko 2/99*) nykytilanteen tuovan mieleen ”1960–1970 -luvuilla länsimaissa yleistyneen encounter sensitivity training -tyyppisen koulutuksen..” Hän väittää muun muassa, että tyypillistä näille ryhmille on itämaisen filosofian käyttö lähtökohtana. Itse monta vuotta mukana olleena totean, että ei se Suomessa niin ollut.

Ensinnäkin encounter(kohtaamis)ryhmät oli tarkoitettu henkilöille, jotka halusivat kehittää ja kokeilla vuorovaikutustapojaan ja -taitojaan. Niitä nimenomaan suositeltiin arjen vaihtoehtona terveille ja vahvoille elämän löytöretkeilijöille, jotka itse vastasivat itsestään. Nykyisin hypätään Benji-hyppyjä, kiipeillään seinillä tai osallistutaan selviämisleireille.

Sensitivity training -koulutus puolestaan oli sen ajan organisaation kehittämistä, jossa pyrittiin parantamaan osanottajien ryhmänä ja ryhmässä toimimiskykyä. Viitekehyksenä olivat **Kolbin** syklisen oppimisen teoriat ja **Lewinin** sosiaalipsykologiset ryhmänäkemykset. Osanottajat olivat valtaosaltaan ihmissuhdeammateissa toimivia naisia. Alan gurut ja kouluttajat olivat yleensä psykologeja, joukossa myös allekirjoittaneen tapaisia itseopiskelijoita. Kaikki ”vetäjät” olivat pitkät kurssisarjat itse läpikäyneitä kuten nykyisin esimerkiksi NLP-valmennuksessa. Itämaista ajattelua en 20 vuoden aikana tavannut kertaakaan, mallit olivat yleensä Yhdysvalloista. Keskeinen organisaatio oli ja on yhä edelleen Ryhmätyö ry.

Monet organisaatiot kurssittivat koko henkilöstönsä kuten esimerkiksi Helsingin seurakunnat tai valtion työvoimahallinto. Toiminnan ympärillä oli koko ajan keskustelua puolesta ja vastaan. Tähän liittyi joskus surkuhupaisiakin episodeja. Muun muassa Helsingin seurakunnissa annetusta koulutuksesta tehtiin kantelut arkkipiispalle ja lääkintöhallitukselle.

Näin jälkikäteen näkisin kritiikin syiksi useita:

1. ”Sensitiivi” muodostui osaksi aikansa feministiliikettä ja sai sen vuoksi mustasukkaiset sovinistit liikkeelle.
2. Kun ryhmässä mukana olleet palasivat työpaikoilleen ja toivoivat demokratisointia ja toiminnan yhteistä kehittämistä, (miespuolisen) vallanhaltijaesimieskunnan vastareaktio oli joskus hirmuinen.
3. Ryhmäkoulutuksen syyksi pantiin julkisuudessa kaiken tämäntyyppisen koulutuksen, esimerkiksi GRID-seminaarien yhteydessä sattuneet joidenkin osanottajien romahtamiset.
4. Kun joku uskalsi väittää, että aikuiskoulutuksella voisi olla myös terapeuttisia vaikutuksia, joidenkin ammattiterapeuttien reaktioissa näkyi ”väärin sammutettu” suhtautuminen. Kannanotot olivat moralisoivia ja opillisesti närkästyneitä. Niiden ongelma oli ja on se, että lausujilla ei yleensä ollut käytännön kokemusta ja tuntumaa ryhmiin. Tilanne tuo mieliin tänäänkin vellovan keskustelun **Ben Furman** kontra pitkä analyysi.

Jo silloin pohdittiin, onko toiminnalla mitään pitempiaikaisia vaikutuksia osallistujiin tai organisaatioihin. Tämä ongelma liittyy kaikkeen ihmissuhdekoulutukseen. Kun esimerkiksi työpaikalla ei tapahdu mitään todellista kehittymistä, vaikka esimiehet muuta puhuvat, alaiset turhautuvat ennen pitkään ja tilanne saattaa olla pahempi kuin ennen koulutusinterventiota.

1960–1970 -luvuilla oli jo tarjolla kymmeniä erilaisia terapioita ja kehittämisjärjestelmiä. Sensitiivi on mielestäni – vaikkei se terapia olekaan – tieteelliseltä pohjaltaan kaikkein turvallisimpia. Sen ylväs taustafilosofia palautetekniikkoineen on antaa osanottajille lisää itseluottamusta ja elämän taitoa ei vain työyhteisön jäsenenä vaan ihmisenä: avaudu tai tuhoudu. Nykyiset monet kehittämisjärjestelmät tähtäävät ainoastaan ja vain osanottajien työtehokkuuden maksimointiin: tuota tai tuhoudu.

Kulttimuotoisia terapiaryhmiä on tietämäni mukaan ollut Suomessa hyvin vähän. Ne eivät ole ongelma. Todellinen ongelma on esimerkiksi uskonnollisten lahkojen ja vastaavien toiminta, joka on usein menettelytavoiltaan hyvinkin härskiä. Se kaipaisi tutkimista ja tulosten julkistamista. Mutta uskonnon varjollahan saa Suomessa tehdä melkein mitä tahansa...

Kunpa edellisiä ja erillisten oppijärjestelmien, esimerkiksi psykoanalyysin, tieteellistä pohjaa pohdittaisiin jatkuvasti yhtä perusteellisesti kuin psykoterapian etiikkaa Hukkasen artikkelissa.

Ilpo V. Salmi
aikuiskouluttaja

SKEPSIKSEN SYKSY

Helsinki

Keskiviikko 17.11. klo 18.00
Ketkä jätetään hoitamatta – Terveydenhuollon tulevaisuus. Mitkä uskomukset ohjaavat päättäjiemme käsityksiä tulevaisuuden terveydenhuoltoa järjestettäessä? Millä pohjalla hoidon taso tulevaisuudessa lepää? Miten rajoittaa uskomuslääkinnän leviämistä? Aiheesta alustaa dosentti **Markku Myllykangas** Kuopion yliopiston Kansanterveystieteen ja yleislääketieteen laitokselta.

Tilaisuus jatkuu Skepsis ry:n vuosikokouksella n. klo 19.40.

Keskiviikko 15.12. klo 18.00
Aihe ja alustaja avoin

Helsingin yleisötilaisuudet pidetään Tieteiden talolla (Kirkkokatu 6, Helsinki). Tilaisuuksiin on vapaa pääsy.

KOKOUSKUTSU

Skepsis ry:n sääntöjen mukainen syyskokous pidetään keskiviikkona 17. marraskuuta 1999 (Skepsiksen luentotilaisuuden jälkeen) Tieteiden talossa, Kirkkokatu 6, Helsinki.

Kokouksen esityslista:

1. Kokouksen avaus
2. Valitaan kokouksen puheenjohtaja, sihteeri, kaksi pöytäkirjantarkastajaa ja kaksi ääntenlaskijaa
3. Todetaan kokouksen laillisuus ja päätösvaltaisuus
4. Hyväksytään kokouksen työjärjestys
5. Vahvistetaan toimintasuunnitelma, tulo- ja menoarvio sekä jäsenmaksun suuruus vuodelle 2000
6. Valitaan hallituksen puheenjohtaja ja muut jäsenet vuodelle 2000
7. Valitaan kaksi tilintarkastajaa ja kaksi varatilintarkastajaa vuodelle 2000
8. Tiedotus ja muut esille tulevat asiat
9. Kokouksen päättäminen

SKEPSIS RY:N HALLITUS

Jyväskylä

To 25.11. klo 18:00
Luontoyhteys – mahdollinen skeptikollekin? Erikoistutkija Riitta Wahlström alustaa aiheesta Sepänkeskuksen Protoni-salissa.

Keski-Suomen skeptikot järjestävät keväällä, maalis- ja huhtikuussa, kaksi pienimuotoista keskustelutilaisuutta Sepänkeskuksessa. Huhtikuussa järjestetään suuri yleisötilaisuus, joka pidetään Kuokkalan ylästeella.

Oulu

Pohjois-Suomen skeptikkojen kokous

10.11.1999 klo 18.00 – 20.00
Oulun kaupungin pääkirjasto

klo 18:00-18:15 Tilaisuuden avaus ja keskustelua
klo 18:15-19:00 Ihmeelliset parantumiset – löytyykö paranemiseen lääketietellisiä selityksi? LK Sami Tetri
klo 19:00-19:40 Selvästikin erittäin epätodennäköistä – Pohdintaa sattumasta ja todennäköisyyksistä. Matias Aunola, fyysikko, Skepsis ry:n vpj
klo 19:40-20:00 Kysymyksiä ja keskustelua. Tilaisuuden päätös.

Tilaisuus on tarkoitettu lähinnä Skepsis ry:n jäsenille ja jäsenyydestä kiinnostuneille.

Kevätluento:

Lauantai 15.1.2000 klo 13.00–15.00
Ovatko voimalinjat ja kännykät vaarallisia? Dosentti Risto Ilmoniemi alustaa aiheesta Oulun pääkirjaston Pakkalan salissa. Tilaisuuteen on vapaa pääsy.

Lisätietoja:
Helsingin tapahtumista
puheenjohtaja Jukka Häkkinen
puhelin (09) 587 0167, 040 561 6966
e-mail jukka.hakkinen@helsinki.fi

Jyväskylän tapahtumista
aluevastaava Matias Aunola
puhelin (014) 642 547
e-mail mimaau@cc.jyu.fi

Oulun tapahtumista
aluevastaava Sami Tetri
puhelin 040 586 3099
e-mail stetri@paju.oulu.fi

Alien in your bedroom

By Marketta Ollikainen

Hallucinations are more common than is usually thought. In a large study conducted in Great-Britain three years ago it was noticed that 37 percent of population had hypnagogic hallucinations and 12,5 percent had hypnopompic hallucinations.

According to docent Markku Partinen from University of Helsinki, most hallucinatory experiences in his study included blue men invading through bedroom window. Very typical were also experiences in which person levitates to bedroom ceiling, turns around and looks at his or her body lying in the bed. Also giant insects were perceived, Partinen tells.

In many cases the hallucinations are related to a neurological disease, like narcolepsy or schizophrenia, but also healthy person can hav hallucinations. If these experiences are as common as this report indicates, also experiences of levitation and other uncommon states are more common than is usually believed, Partinen reports.

High-altitude lightning

By Tapio J. Tuomi

Ten years ago scientific world was stunned, when a new lightning related phenomenon, high-altitude lightning, was found. These flashes are seen above thunder clouds when strong lightning strikes earth. The phenomenon was not detected until sufficiently sensitive video equipment was used to record them, but later it has been confirmed by reports from space shuttle.

There are four kinds of high-altitude lightning:

- sprite and red sprite
- elf
- blue jet
- gamma-ray burst

The last one could also be called gamma lightning, but the phenomenon does not happen in the visible light range. The sprites are the most common of high-altitude lightning and their scientific explanation is already relatively solid. High-altitude lightning are seen only at night, because their lightness level is so low. When the associated electromagnetic phenomena are better known, other methods of monitoring them might be available in the future.

Memes

By Risto Selin

Memetics is a new approach to studying culture, which was introduced by Richard Dawkins in his book Selfish gene (1976). According to Dawkins "melodies, thoughts, sayings, fashion, design and architecture are examples of memes".

Memes spread from person to person similarly as genes spread in the population. There are also problems with memetics. For example, the world is more complex place than they believe and communication is not simple copying but complex and creative phenomenon. However, these complications have not prevented memetics from becoming more popular. The answers given by memetics seem to have appeal in scientific community, so maybe it is a good meme.

Käännös Jukka Häkkinen

JLIITY SKEPSIKSEN JÄSENEKSI!

Jos haluat liittyä Skepsiksen jäseneksi, lähetä oheinen lomake tai sen kopio täytettynä Skepsiksen jäsenasioista vastaavalle osoitteella:

Anna-Liisa Räihä
Borgströminkuja 1 B 19
00840 Helsinki
email: alraiha@csc.fi

Yhdistyksen jäsenmaksu (sisältää *Skeptikko*-lehden tilauksen) on 110 mk tai alle 20-vuotiaille 55 mk (jos olet alle 20-vuotias, ilmoita syntymäaikasi).
Voit myös tilata *Skeptikko*-lehden liittymättä jäseneksi. Tilausmaksu on 140 mk/vuosi. Tilaaminen onnistuu samalla lomakkeella vetämällä siitä yli sana ”jäsenhakemus” ja korvaamalla se sanalla ”tilaus”. Tiedoksi riittää tällöin nimi ja osoite.
Jäsenhakemus/tilauskaavake löytyy myös Internetistä, Skepsiksen kotisivuilta http//www.skepsis.fi

JÄSENHAKEMUS

Nimi ______________________________

Ammatti ja koulutus ______________________________

Lähiosoite ______________________________

Postitoimipaikka ______________________________

Puhelin ______________________________

emailosoite ______________________________

Kokemus Skepsiksen toimialaan liittyvistä asioista, mahdollisesti aihetta sivuavat julkaisut, jäsenyys muissa tieteellisissä yhdistyksissä, erityiset mielenkiinnon kohteet (käytä tarvittaessa erillistä paperia). Korostamme kuitenkin, että kuka tahansa kiinnostunut voi hakea jäsenyyttä yhdistyksen hallitukselta koulutustaustasta ja elämänkokemuksesta riippumatta:

____

____

Hyväksyn Skepsis-yhdistyksen säännöissä määritellyn tarkoituksen ja toimintaperiaatteet (ks. seuraava sivu) ja haluan liittyä yhdistyksen jäseneksi.

Päiväys ______________________________

Allekirjoitus ______________________________

SKEPSIS

Skepsis on 1987 perustettu suomalaisten skeptikkojen yhdistys. Skepsiksen toimintaperiaatteet ovat samantapaiset kuin yhdysvaltalaisen CSICOPin (Committee for the Scientific Investigation of Claims of the Paranormal), mutta se toimii täysin itsenäisesti vaikkakin yhteistyössä CSICOPin ja muiden vastaavien järjestöjen kanssa. Yhdistys on ECSO:n (European Council of Sceptical Organizations) jäsen.

Yhdistyksen säännöissä mainitaan Skepsiksen tarkoituksesta ja periaatteista seuraavaa:

Yhdistyksen tarkoitus on:
– *Edistää paranormaaleja ilmiöitä koskevien väitteiden objektiivista ja puolueetonta tieteellistä tutkimusta, ottamatta näiden väitteiden paikkansapitävyyteen kantaa apriorisin, tutkimusta edeltävin perustein.*
– *Ylläpitää tällaisesta tutkimuksesta kiinnostuneiden ihmisten verkostoa sekä pitää yhteyttä vastaavanlaisiin yhteisöihin kotimaassa ja ulkomailla.*
– *Julkaista paranormaaleja ilmiöitä koskevia väitteitä tutkivia artikkeleja ja kirjoja sekä laatia tällaisia väitteitä sisältävien julkaisujen bibliografioita.*
– *Järjestää alaan liittyviä kokouksia ja konferensseja sekä harjoittaa valistus- ja tiedotustoimintaa.*

Yhdistys on poliittisesti, aatteellisesti ja uskonnollisesti sitoutumaton.

Yhdistyksen hallitus voi hyväksyä hakemuksesta yhdistyksen jäseneksi yksityishenkilöitä ja oikeuskelpoisia yhteisöjä, jotka hyväksyvät edellä mainitut yhdistyksen periaatteet.

Yhdistys on Tieteellisten seurain valtuuskunnan jäsenjärjestö. Se julkaisee neljä kertaa vuodessa ilmestyvää *Skeptikko*-lehteä.

Skepsis ry:n yhteystiedot:

Puhelinpalvelu: 0208 355 455
Postiosoite: PL 483, 00101 HELSINKI
Internet-osoite: http://www.skepsis.fi
Pankkiyhteys: Leonia 800011-465 302

Alueyhteyshenkilöt:

Jyväskylä:
Matias Aunola, puh. (014) 642 547
e-mail: mimaau@jyu.fi

Joensuu:
Vesa Tenhunen, puh. (013) 123 254
e-mail: vesat@online.tietokone.fi

Oulu:
Sami Tetri, puh. 040 586 3099
e-mail: stetri@paju.oulu.fi

Tampere:
Lassi Kurkijärvi, puh. 040 736 1120
e-mail: lassi@iki.fi

Yhdistys toivoo, että alueilla asuvat ilmoittaisivat yhdyshenkilöille yhteystietonsa, jotta he voisivat tiedottaa omalla alueellaan tapahtuvasta toiminnassa. Yhteyshenkilöille voi myös ilmoittaa halukkuutensa osallistua yhdistyksen toimintaan omalla alueellaan.

Jäsenasioista ja lehtitilauksista pyydetään neuvottelemaan yhdistyksen jäsenasioista vastaavan kanssa. Hänelle toimitetaan myös osoitteenmuutokset.

Anna-Liisa Räihä
Yhdistyksen jäsenvastaava
Borgströminkuja 1 B 19
00840 Helsinki
puhelin (09) 698 1976
e-mail: alraiha@csc.fi

Skepsis ry:n hallitus:

Jukka Häkkinen (puheenjohtaja)
Matias Aunola (varapuheenjohtaja)
Veikko Joutsenlahti (sihteeri)
Sami Tetri
Göran Törnwall
Rauni Tiainen
Jukka O. Vuori

Skepsis-yhdistyksen tieteellinen neuvottelukunta:

dosentti **Kari Enqvist** (puheenjohtaja)
professori **Nils Edelman**
professori **Pertti Hemánus**
PsL **Virpi Kalakoski**
dosentti **Raimo Keskinen**
dosentti **S.Albert Kivinen**
professori **Kirsti Lagerspetz**
professori **Raimo Lehti**
professori **Anto Leikola**
dosentti **Marjaana Lindeman-Viitasalo**
professori **Nils Mustelin**
professori **Ilkka Niiniluoto**
dosentti **Heikki Oja**
professori **Jeja Pekka Roos**
VTM **Jan Rydman**
professori **Heikki Räisänen**
dosentti **Veijo Saano**
professori **Lauri Saxén**
professori **Anssi Saura**
professori **Raija Sollamo**
VTT **Lauri Tarkkonen**
akatemiaprofessori **Raimo Tuomela**
FL **Tytti Varmavuo**
professori **Johan von Wright**
professori **Risto Vuorinen**

Seuraava *Skeptikko*
ilmestyy joulukuussa.
Lehteen tarkoitettu aineisto
tulisi olla toimituksessa
viimeistään 29. marraskuuta.



Paholaisen asianajajan paluu -teos jälleen saatavilla

Risto Selin, Marketta Ollikainen ja Ilpo V. Salmi (toim.)
Paholaisen asianajajan paluu
Opaskirja skeptikoille
Ursa 1997, Sid. 208 s, 149 mk

Skepsiksen julkaisemasta ja Ursan kustantamasta *Paholaisen asianajajan paluu* -teoksesta on otettu uusi painos, joten kirjaa on jälleen saatavilla kaikista hyvin varustetuista kirjakaupoista. Teosta myydään myös muun muassa Skepsiksen yleisötilaisuuksissa, joissa Skepsiksen ja Ursan jäsenet voivat hankkia kirjan jäsenhintaan 120 markkaa.

Vuonna 1989 julkaistu ensimmäinen *Paholaisen asianajaja* oli vuoden tiedekirja. Siinä kuten *Paholaisen asianajan paluu* -teoksessakin suomalaiset tiedemiehet käyvät taikauskon ja humpuukioppien kimppuun sanojaan säästämättä.

Kirjan vironkielistä laitosta *Teine Maailm* on saatavissa Helsingissä toimivasta Viro-Instituutista puhelin 09 - 669 805 hintaan 100 mk.

SAPERE AUDE!

SKEPSIS

?

www.skepsis.fi

USKALLA AJATELLA!





Hanki Skepsiksen oma t-paita!

Skepsis on valmistuttanut oman t-paidan, jota myydään yhdistyksen järjestämien tilaisuuksien yhteydessä. Paidan hinta on 60 markkaa, ja sitä on saatavina S, M, L ja XL -kokoina.

Paidan voi myös tilata postitse, jolloin hintaan lisätään 10 markkaa postikuluja.

Paitatilaukset voi toimittaa Anna-Liisa Räihälle
osoite Borgströminkuja 1 B 19, 00840 Helsinki
puhelin (09) 698 1976
sähköposti alraiha@csc.fi